SCIENCE & VIE MICRO
SVM

ESSAI COMPLET
MO 5 :
le nouveau Thomson

ENFANTS
l'ordinateur rend-il intelligent ?

SICOB, MICRO-EXPO : LE GUIDE DES SALONS

UN PROGRAMME POUR COMPRENDRE VOTRE ORDINATEUR (2e PARTIE)

N°6
M2606.6 15 F MAI 1984.120 FB.5 FS.2,75 $ Canadiens.425 Pts.18 Dh. ISSN 0760-6516

MACSI INFORMATIQUE

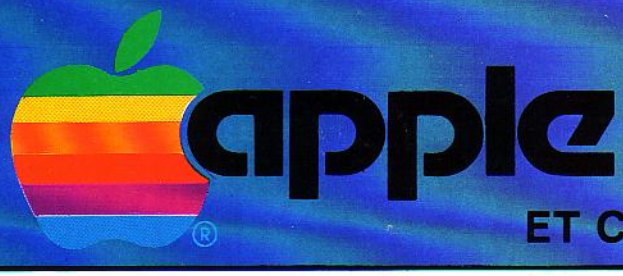
présente

125, rue Amelot 75011 PARIS
M° Filles du Calvaire et Oberkampf
Tél. 355.07.01

Ouvert tous les jours sauf dimanche
de 9 h 30 à 13 h et de 14 h à 19 h 30

LA PUISSANCE PAR LES CARTES

POUR



IBM® PC

ET COMPATIBLES

	TTC
— Lecteur de disquette 5"1/4 half size	2.350,00 F
— Carte controleur	450,00 F
— Disquettes grande marque (les 10)	220,00 F
— Carte langage 16 K	550,00 F
— Carte Z 80	800,00 F
— Carte 80 colonnes	750,00 F
— Kit minuscules	250,00 F
— Kit inverse	250,00 F
— Carte 128 K RAM	2.200,00 F
— Interface parallèle pour Epson	450,00 F
— Interface parallèle imprimante	450,00 F
— Carte série RS-232	600,00 F
— Carte RS-232 asynch.	1.200,00 F
— Carte communication	700,00 F
— Carte AP 64 Eprom	700,00 F
— Carte 6809 Excel 9	2.150,00 F
— Buffer imprim. 16 K	1.600,00 F
— Buffer imprim. 64 K	2.200,00 F
— Paddle Adapple	300,00 F
— Ventilateur interne	200,00 F
— Ventilateur externe	350,00 F
— Alimentation 7 A	600,00 F
— Joystick autocentreur	200,00 F
— Joystick luxe	225,00 F
etc...	

MONITEUR

— Moniteur "Philips vert" 12 pouces	**1.000,00 F**

DIVERS

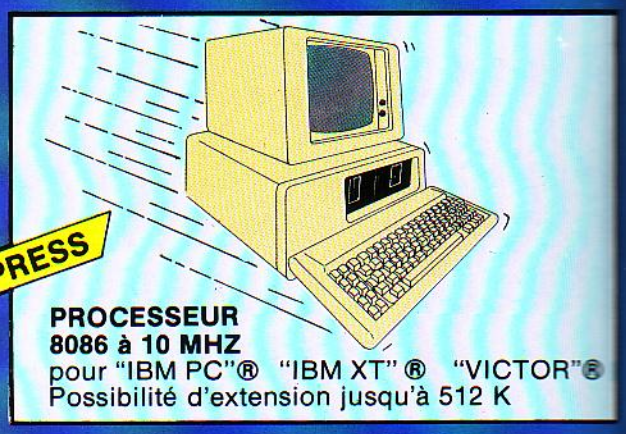
— Magicalc + Ultraterm.	5.000,00 F
— Magicalc seul	1.500,00 F
— ASCII Express professionnel	1.200,00 F
— Accelerator, Applicard, Carte 8088, etc...	nous consulter
— **Imprimante 80 CPS**	**3.500,00 F**

Prix modifiables sans préavis stocks limités.

* APPLE II est une marque déposée de APPLE COMPUTER INC.

Micro Expo
Stand P6

LES TOUS DERNIERS PROGRAMMES



MAINTENANCE ASSURÉE

BON DE COMMANDE

à retourner à MACSI, 125, rue Amelot 75011 PARIS

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

..... Ville.....

Code postal ..... Tél. : .....

Signature

QUANTITE	DESIGNATION	PRIX

MODE DE REGLEMENT			
Chèque bancaire joint	☐	+ participation aux frais d'expédition :	+ 35,00 F
CCP joint	☐	TOTAL	
Mandat lettre joint	☐	Port gratuit pour + de 3.000 F d'achat	

MACSI INFORMATIQUE

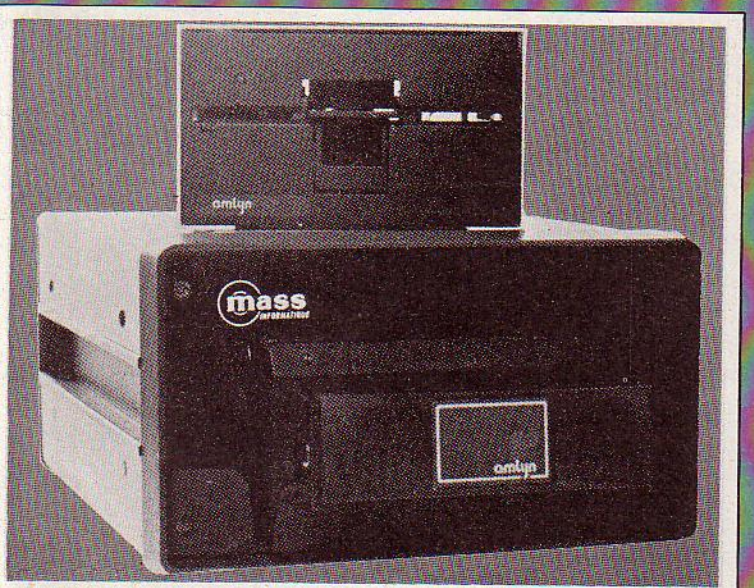
125, rue Amelot 75011 PARIS
M° Filles du Calvaire et Oberkampf
Tél. 355.07.01

Ouvert tous les jours sauf dimanche
de 9 h 30 à 13 h et de 14 h à 19 h 30

ADVANCE 86

- COMPATIBLE IBM-PC
- 2 DRIVES DE 320 K
- SYSTEME D'EXPLOITATION MS/DOS

EN PROMOTION : **18.000 F. H.T.**



AMLYN

Disque souple 2,36 Mbytes formattés.
Interfaçable sur : APPLE II ; IIe ; III ; IBM PC **10.900 F H.T.**

Disque souple 5,9 Mbytes formattés
(l'équivalent de 42 drives "Apple") **12.500 F H.T.**

IDEAL POUR LA SAUVEGARDE DE DISQUE DUR

PC DOS MULTITACHES

ACHETEZ LE PROGRAMME
LA CARTE EST GRATUITE

TASC MASTER
permet jusqu'à
9 TACHES SIMULTANÉES

Micro Expo : Stand P 6

PENSEZ A VOTRE SOURIS

- Conforme aux normes CCITT V 21
- Fonctionne à 300 Bauds
- Modes "origine" et "réponse"
- Full et Half duplex
- Non homologué par les PTT

1.000 F T.T.C.

Vous cherchez la dernière NOUVEAUTÉ ?

CONSULTEZ NOUS

Jean GRAFFIN Publicité

NOUVEAU

disques souples

1 MEGA
2 MEGAS

SUR DISQUETTE SOUPLE
de 5.25"
compatible
APPLE II - APPLE IIe*

Jusqu'à présent, personne n'avait réalisé des périphériques de stockage sérieux et à haute densité sur des disquettes souples de 5.25.
MICRO-EXPANSION a résolu ce problème.
Vous pouvez envisager des combinaisons illimitées avec tous les disques MICRO-EXPANSION et une utilisation variée dans toutes les applications.
Dès maintenant, vous disposez d'une mémoire de masse principale de 1 Mégabytes sur disque souple 5 pouces et d'une solution pratique pour la sauvegarde des disques durs.

Imaginez l'équivalent de 500 pages dactylographiées sur 1 seule disquette !!!

Caractéristiques :

- G.501 : 1 Drive de 1 Méga
- G.502 : 2 Drives de 1 Méga
- Back-up : 1 Méga sur 1 Méga en 1'20
- Utilisation possible en sauvegarde de disque dur
- Pas de maintenance préventive (sauf nettoyage périodique des têtes)
- MTBF de 8 000 heures
- Garantie 1 an pièces et main-d'œuvre.

Environnement :

- Fonctionne en air ambiant
- Un système de ventilation dissipe la chaleur et maintient l'unité à une température constante.

Protection :

- Système de blocage et centrage
- automatique de la disquette.
- Interchangeabilité des supports
- magnétiques de drive à drive.

* *Apple est une marque déposée par APPLE COMPUTER INC*

MICRO-EXPANSION S.A.
5 place Maréchal-Lyautey
69006 LYON - Tél. 7/893.00.42

SOMMAIRE

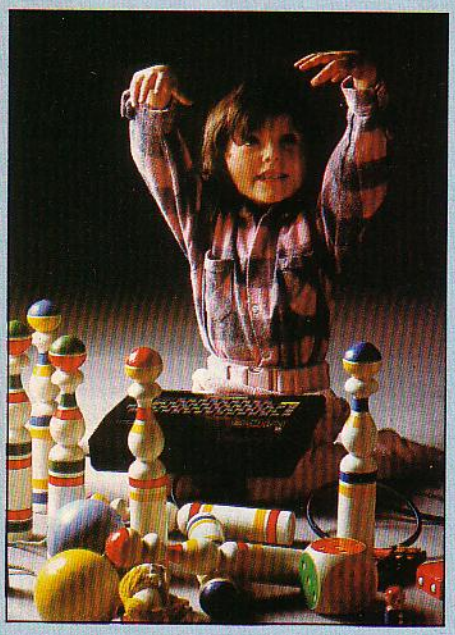
SCIENCE & VIE MICRO

11
CONCOURS
Éditez votre logiciel
Un concours proposé par S.V.M. et VIFI-Nathan

12
S.V.M. ACTUALITÉS

38
Spécial-SICOB, Micro-Expo : Le guide des salons

48
Les belles lettres
Pour bien choisir votre traitement de texte



60
ENQUÊTE
L'ordinateur à l'école
Des enfants plus intelligents ?

72
ESSAI COMPLET
MO 5 : Thomson s'impose

82
BRANCHEZ-VOUS
Télétex : le courrier sur deux fils

91
CAHIER DES PROGRAMMES
Fractales pour tous, Bonjour les dégâts, Métachess

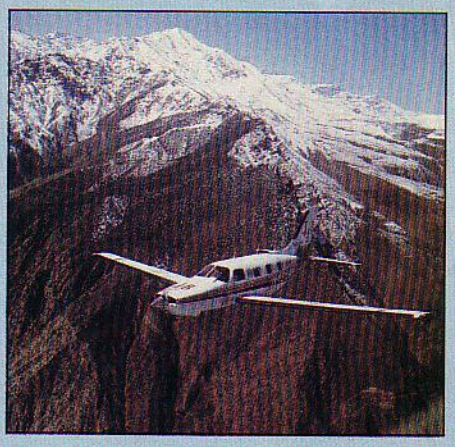
112
ESSAIS FLASH
HP 71 B, Laser 3000, Persona 1600, Sord IS 11

120
LES RENDEZ-VOUS DU PROCESSEUR MICRO
Un ordinateur, comment ça marche ? *2e partie*

133
LE JEU DU MOIS
Archon

139
FAMILIAUX/ÉDUCATIFS
Caractor, Tasword

147
ESSAI COMPARATIF
Multilog 2 contre dBase II



154
REPORTAGE
Y a-t-il un PC dans l'avion ?

172
S.V.M. PRATIQUE

Le bulletin d'abonnement est en page 137

Les cracks les plus doués

A l'image des grands de l'informatique mondiale, MicroPro est une société qui tire de sa jeunesse le dynamisme, la compétence et l'esprit de performance.

Fondée en 1978, la société a connu une croissance phénoménale qui l'a portée au plus haut niveau des éditeurs de logiciels d'application pour micros.

Les raisons d'un tel succès tiennent à une approche professionnelle du marché, fondée sur trois atouts majeurs :
- une dimension internationale,
- une famille complète de produits très élaborés, faciles à utiliser,
- une compatibilité avec 95 % des micro-ordinateurs.

MicroPro un grand éditeur international de logiciels universels

La très grande qualité des produits MicroPro a facilité son implantation rapide dans plus de 27 pays. Cette dimension donne à la société une expérience irremplaçable dans des entreprises de toutes tailles ; et lui confert des moyens de recherches importants, qui permettent une amélioration constante des

savent rester simples

produits, en fonction des besoins réels du marché.

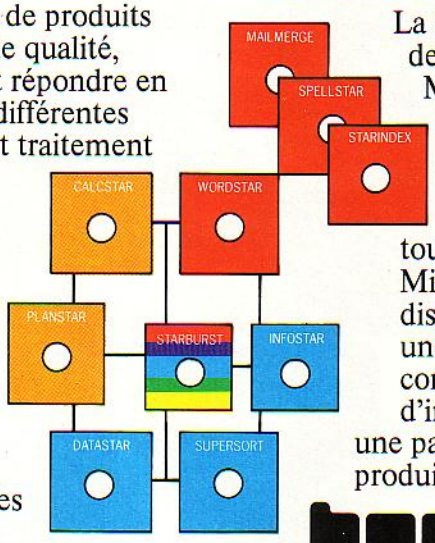
MicroPro, une famille de produits d'avant garde, en Français, faciles à utiliser

Les fonctions de l'entreprise ne sont pas dissociables. Un gestionnaire exigeant a besoin d'une famille de logiciels intégrée répondant globalement à tous ses besoins.

MicroPro a conçu une famille de produits dont les différents logiciels de grande qualité, sont totalement intégrés, et peuvent répondre en un même temps à plusieurs tâches différentes (par exemple, prévision financière et traitement de texte).

La haute performance de ces produits ne les empêche pas d'être simples à utiliser au point d'être accessibles aux débutants.

Parmi ces produits, Wordstar, le traitement de texte le plus vendu dans le monde, fait figure de "Chef" de la famille. Pour concevoir sa version actuelle, MicroPro a consacré plusieurs années de recherche et plus de 40 millions d'investissement. Si Wordstar s'est vendu à plus d'un million d'exemplaires... ce n'est pas par hasard.



Rentable, parce que rapide et modulaire, la famille MicroPro offre une totale adéquation des produits aux applications qui leur sont demandées.

MicroPro compatible avec 95 % des constructeurs de micro ordinateurs est présent dans toute la France

La quasi totalité des constructeurs de micro ordinateurs ont choisi MicroPro. Les différents produits de la gamme, disponibles sous CP/M - CP/M86, MS DOS et PC DOS, sont présents dans toute la France, chez tous les grands distributeurs. MicroPro France a mis à la disposition de ces partenaires une équipe de professionnels compétents et des moyens d'information et de formation pour une parfaite mise en œuvre des produits de la famille MicroPro.

18, Place de la Seine
SILIC 194
94563 Rungis Cédex
Tél. (1) 687.32.57
Télex 203.989

MicroPro, la perfection du logiciel.

Traitement de texte

WORDSTAR®
Système de traitement de texte, le plus vendu dans le monde.

MAILMERGE®
Un outil de fusion fichier.

SPELLSTAR®
Un dictionnaire anglais de 20 000 mots pour les fautes d'orthographe.

STARINDEX®
Système de création d'index alphabétique et de tables des matières personnalisées.

Gestion d'information

INFOSTAR®
Système de gestion d'informations.

DATASTAR®
Un système pour la saisie, la mise à jour et l'édition des données micro-ordinateurs.

SUPERSORT®
Tri, sélection, fusion d'informations.

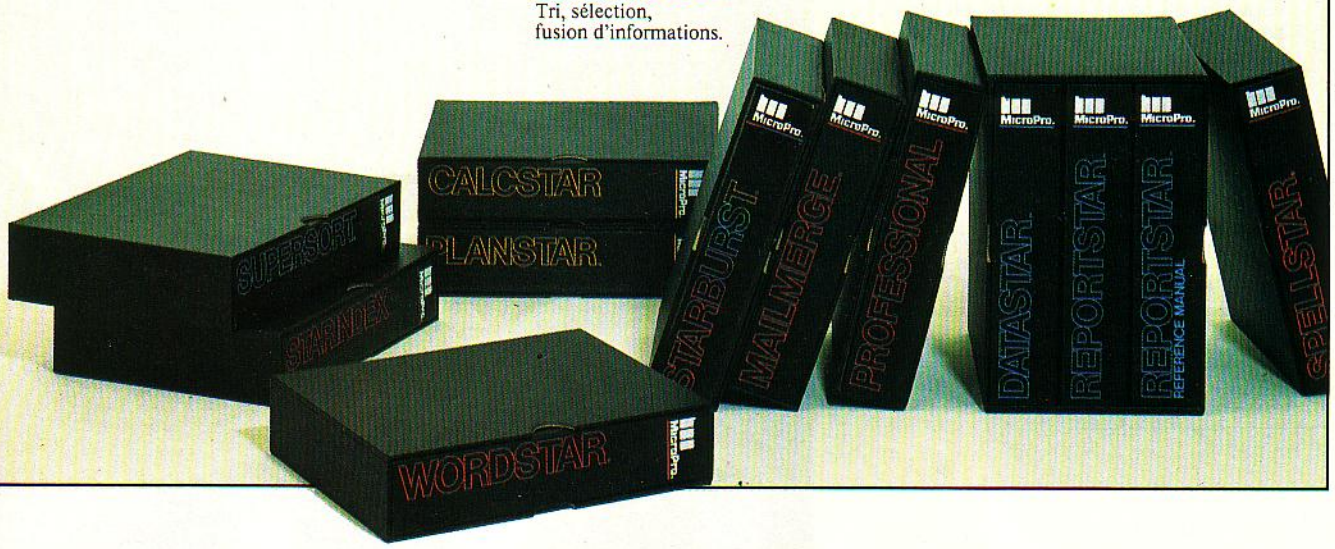
Gestion financière

PLANSTAR®
Système en anglais de conception de programme, de prévision, de consolidation, de modélisation financière.

CALCSTAR®
Présentation et calcul des tableaux de chiffres.

Intégration

STARBURST®
Pour l'intégration de tous les produits MicroPro.



BEAC

SINCLAIR s'impose par la passion des Sinclairistes. Ils sont 2 millions dans le monde à avoir découvert Sinclair. Les revues et les nombreux clubs en sont l'écho.

Fiche technique du ZX SPECTRUM

Unité centrale
Microprocesseur Z 80 A, 3,25 MHz.
RAM 16 K ou 48 K.
ROM 16 K.

Clavier
40 touches avec répétition automatique et témoin sonore. Système d'entrée de toutes les fonctions par mots-clefs.

Affichage
31 x 24 caractères, majuscules ou minuscules. Haute définition graphique 256 x 192 (49 152 points adressables individuellement).

Générateur de caractères
ASCII étendu (matrice 8 x 8). 21 caractères programmables. Possibilité de redéfinition de l'ensemble des caractères.

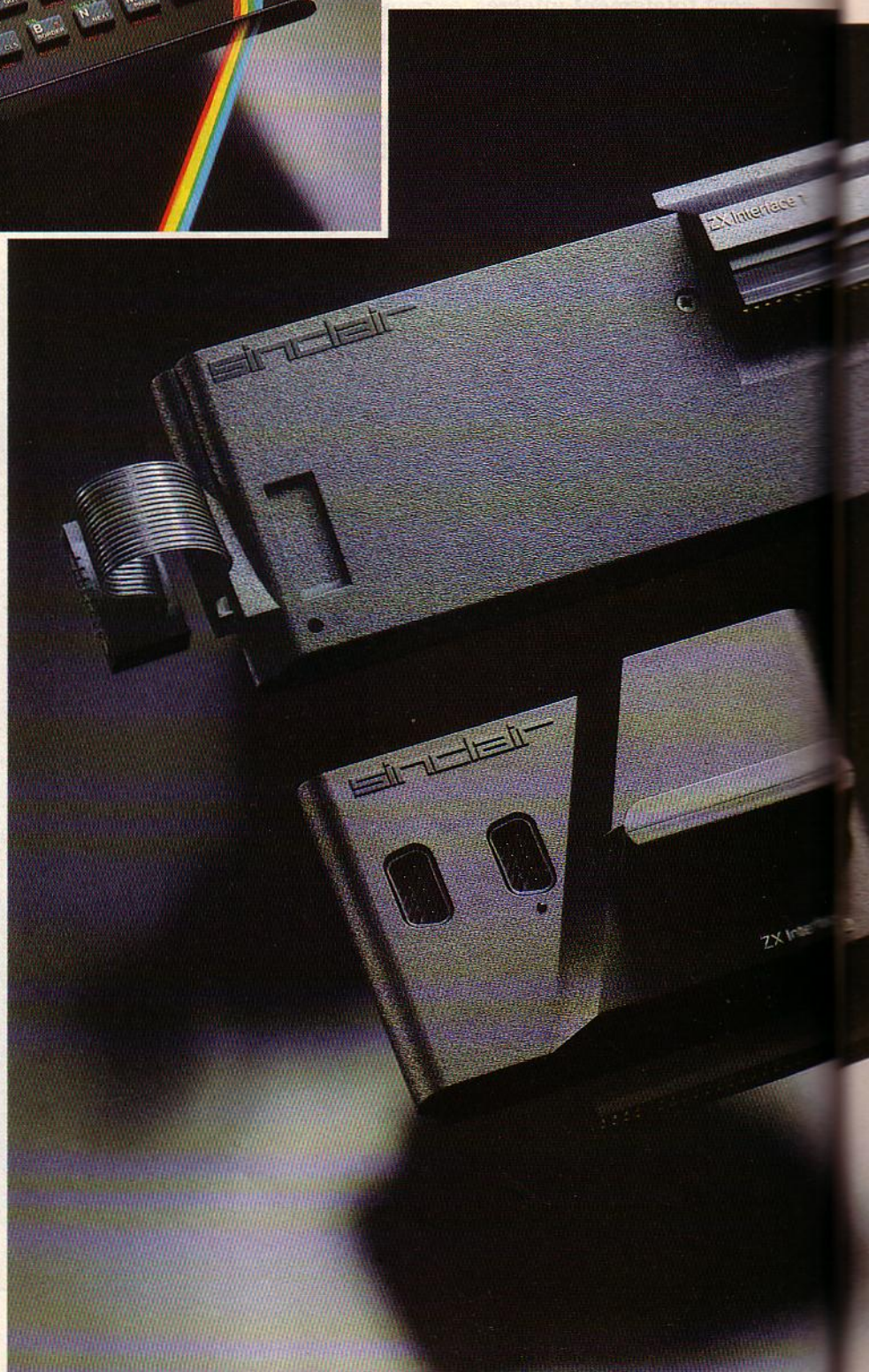
Couleurs et sons
8 couleurs. Haut-parleur intégré 130 demi-tons (10 octaves). Amplification par prise micro.

Langages
Basic intégré, Pascal, Assembleur et Forth en option.

Interface magnétophone
Vitesse de transmission : 1500 bauds. Sauvegarde de pages mémoire et tableaux séparés. Fonctions VERIFY et MERGE.

Ecran
Raccordement sur prise antenne pour récepteur PAL ou prise PERITEL pour récepteur SECAM.

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50.
Magasins d'exposition-vente :
Paris - 11 rue Lincoln 75008 (M° George V)
Lyon - 10 quai Tilsitt 69002 (M° Bellecour)
Marseille - 5 rue St-Saëns 13001 (M° Vieux-Port).



Sinclair s'impose.

Sinclair s'impose par la richesse unique de sa gamme de logiciels et de par sa bibliographie incomparable.

Sinclair s'impose par sa capacité d'innovation et son souci de la perfection, à des prix abordables par tous.

Les 3 nouveaux périphériques du ZX SPECTRUM en sont la preuve. Découvrez-les d'urgence.

Le Microdrive ZX

Une prouesse technologique dans le domaine de la mémoire. Chaque microdrive utilise des bandes sans fin interchangeables, d'une capacité de 85 K octets. L'accès à la mémoire s'effectue en un temps record. Ainsi, un programme de 48 K octets se charge en 9 secondes. 8 microdrives peuvent être connectés au SPECTRUM, qui dispose alors d'une capacité de 680 K octets en ligne. C'est incomparable.

L'Interface ZX 1

Une extension qui transforme votre micro en géant. Elle permet, outre le raccordement des microdrives, de gérer des fichiers et de brancher des imprimantes de format courant. De plus, elle autorise l'établissement d'un réseau de communication à vitesse élevée, pouvant regrouper 64 SPECTRUM. Et toujours à un prix Sinclair.

L'Interface ZX 2

Avec elle, le plaisir est total. Elle lit instantanément les nouvelles cartouches ROM de jeu et permet le branchement simultané de 2 manettes de jeu.

Ce nouveau périphérique peut se brancher directement sur le micro-ordinateur ou sur l'interface ZX 1.

Le ZX SPECTRUM constitue alors un incomparable système informatique. Sinclair s'impose.

Présent au Sicob Printemps Stand 344 et à Micro-Expo Stand N 10.

sinclair

la micro-ordination

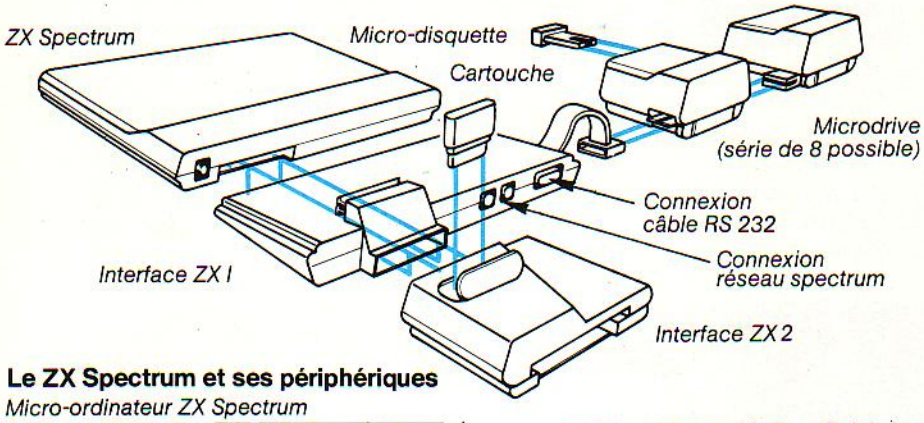
Bon de commande au verso.

ZX Spectrum. Un incomparable système informatique.

CRÉATEURS CONSEILS

Bon de commande

A retourner à Direco International - 30, avenue de Messine - 75008 Paris.



Le ZX Spectrum et ses périphériques

Micro-ordinateur ZX Spectrum

16 K RAM PAL	1490 F x		SS 01
48 K RAM PAL	1965 F x		SS 02
16 K RAM Péritel	1850 F x		SS 03
48 K RAM Péritel	2325 F x		SS 04

Interface ZX 1	895 F x		SS 05
Câble RS 232	235 F x		SS 06

Microdrive ZX

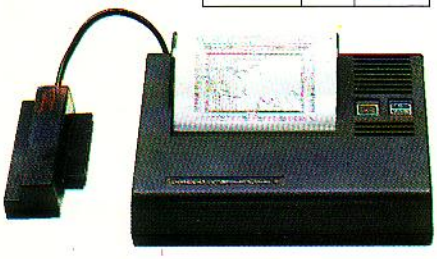
940 F x		SS 07

Boîte de 4 microdisquettes vierges

316 F x		SS 09

Imprimante Alphacom 32

1190 F x		C 14



Boîte de 5 rouleaux de papier

150 F x		P 02

Modulateur noir et blanc

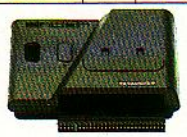
190 F x		CS 04

Manette de jeux Quickshot

140 F x		C 15

Interface ZX 2

351 F x		SS 10



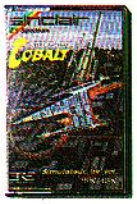
Les logiciels-cartouches

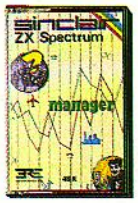
Pssst !	185 F x		RS 01
Jet Pac	185 F x		RS 02
Cookie	185 F x		RS 03
Trans Am	185 F x		RS 04
Space Raiders	185 F x		RS 05
Planetoids.....	185 F x		RS 06
Hungry Horace.....	185 F x		RS 07
Echecs.....	185 F x		RS 09
Backgammon	185 F x		RS 10

Les logiciels-cassettes

JEUX DE RÉFLEXION

Cobalt (simul. de vol)	95 F x		JS 01
Echecs.....	115 F x		JS 15
Othello.....	75 F x		JS 02
Manager.....	140 F x		JS 16





UTILITAIRES

Pascal.....	260 F x		US 01
ZX Trans.....	95 F x		US 03
Devpac (Ass/Desass)	160 F x		US 02

JEUX D'ARCADES

Jumping Jack.....	95 F x		JS 17
Zoom.....	95 F x		JS 18
Alchemist	95 F x		JS 23
Mined-Out.....	86 F x		JS 05
Androïdes.....	75 F x		JS 07

GESTION

Direction financière.	120 F x		GS 01
Gestion de fichier ...	115 F x		GS 02

TOTAL : ..... F

Indiquez dans chaque case la quantité commandée. Effectuez le calcul du total et inscrivez le résultat dans la case TOTAL.

Votre commande vous sera adressée sous 3 semaines.

Je paie par : chèque bancaire ..... ☐

CCP..... ☐

établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande.
(aucun chèque n'est encaissé avant l'expédition du matériel).

contre-remboursement* ☐

** Contre-remboursement taxe PTT (14,20 F) pour toute commande de moins de 2000 F. Au-delà, barème Sernam.*

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

_____

Code postal |_|_|_|_|_| Tél. : _____

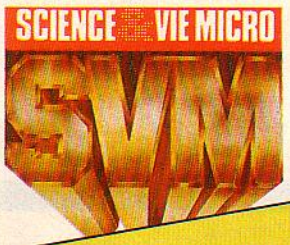
Signature (pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents) :

SMS 5

Au cas où je ne serais pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner le matériel dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

sinclair

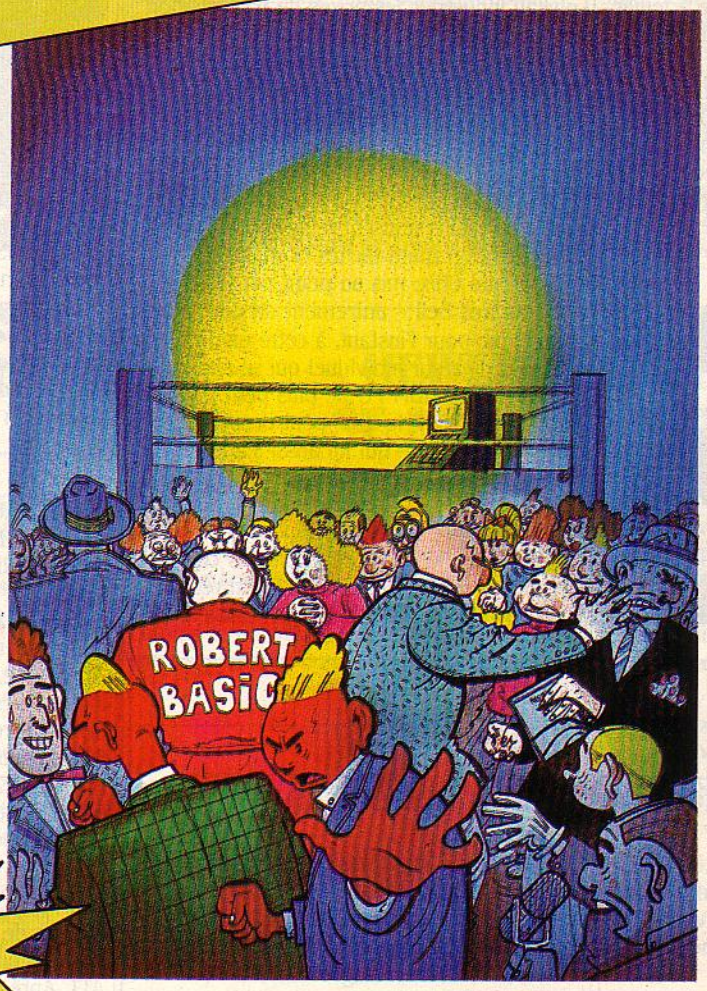
la micro-ordination



ÉDITEZ VOTRE LOGICIEL

Un grand concours de logiciels éducatifs organisé par S.V.M. en collaboration avec VIFI-Nathan. Deux ordinateurs familiaux Thomson MO 5 à gagner, des abonnements à S.V.M. et des logiciels éducatifs VIFI-Nathan.

Pas besoin d'être un super-programmeur pour être le gagnant de notre grand concours de logiciels éducatifs. Une bonne idée, un bon projet, un bon scénario, un cahier des charges bien fait valent mieux que 100 lignes de mauvais Basic. Cela dit, si vous avez une version achevée d'un logiciel éducatif, n'hésitez pas à nous la faire parvenir. Nous avons prévu deux catégories. Une catégorie poids moyen (scénario seul) et une catégorie poids lourds (scénario + programme sur cassette ou disquette). Le gagnant de chacune des catégories recevra un MO 5. Les dix suivants gagneront des abonnements à S.V.M. ou des logiciels. Les auteurs des meilleurs logiciels pourront se voir proposer un contrat d'édition par VIFI-Nathan ou S.V.M. En un mot, la gloire et pourquoi pas la fortune !



Comment gagner ?

Veillez au contenu pédagogique de vos projets, à l'importance du marché potentiel. N'utilisez surtout pas l'ordinateur pour remplacer un livre. Nous attacherons également beaucoup d'importance à l'esthétique, à l'originalité, à l'aspect ludique, à l'interactivité. Les programmes peuvent être développés sur n'importe quel type de micro-ordinateur. Dans tous les cas, il faut demander l'envoi d'un dossier de participation (bulletin-réponse). Dernière date de réception des dossiers : 31 août 1984.

CONCOURS

DEMANDE DE DOSSIER DE PARTICIPATION

A retourner à : S.V.M., 5, rue de la Baume, 75008 Paris.

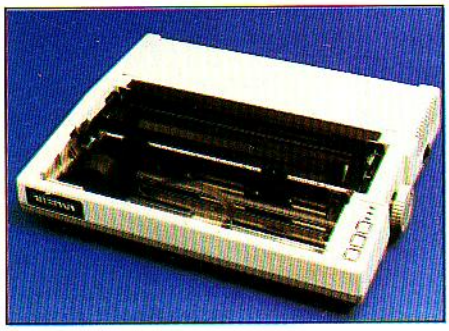
Je souhaite recevoir un dossier de participation au concours "Éditez votre logiciel" à l'adresse suivante :

Les dossiers devront nous être retournés complets avant le 31 août 1984.

ACTUALITÉS

RITEMAN : L'EXTRA-PLATE

SANS ÊTRE VÉRITABLEMENT autonomes, les imprimantes Riteman peuvent être transportées dans une mallette grâce à leur faible épaisseur : 7 cm. Une fois branchées à l'ordinateur, bien sûr, elles ont toujours besoin du secteur pour fonctionner. Les possibilités graphiques et l'entraînement feuille à feuille par friction ou par picots se retrouvent sur les deux modèles de la gamme, la Riteman 120, à 120 caractères par seconde et 80 colonnes de large, et la 160, à 160 cps et 132 colonnes. Prix : modèle 120, 4990 F H.T. ; modèle 160, 7900 F. (Azur Technology, résidence du Soleil, pont de l'Arc, route des Milles, 13100 Aix-en-Provence, tél. : (42) 26.32.33).



L'ÈRE ATT COMMENCE

DEPUIS LE 27 MARS DERNIER, GRÂCE À ATT, le téléphone et l'informatique, c'est la même chose. Auparavant, le rapprochement entre les deux secteurs d'activité était de plus en plus évident : les informaticiens faisaient communiquer leurs ordinateurs par téléphone, tandis que les compagnies de téléphone se servaient de l'ordinateur pour acheminer les appels. Au niveau industriel, les prises de participation se multipliaient. Le 27 mars 1984, ATT, la plus grande compagnie de téléphone du monde, a annoncé une ligne de 6 ordinateurs allant du super micro-ordinateur au super mini, pour une fourchette de prix qui s'étend de 10 000 à 300 000 dollars. Tous sont compatibles entre eux, tous utilisent le système d'exploitation multi-tâches et multi-utilisateurs Unix, mis au point par les laboratoires Bell – autrement dit par ATT. Il manque pour l'instant, à cette gamme, un micro-ordinateur individuel qui se situerait au niveau de l'IBM PC ; le plus petit ordinateur d'ATT, le 3B2, peut desservir 18 utilisateurs. IBM – qui lui aussi s'intéresse à la téléphonie grâce à son mariage avec Rolm – n'est pas oublié, justement : une liaison appelée PC interface permettra d'utiliser les PC d'IBM déjà installés comme terminaux d'un ordinateur ATT ! Un réseau local, 3 B Net, reliera entre eux plusieurs ATT ainsi que des machines d'autres marques. ATT a su se ménager des partenaires dans cette offensive décisive : Olivetti lui fournira des équipements de bureautique qui seront vendus aux États-Unis, et distribuera de son côté les ordinateurs ATT en Europe. Dans un premier temps, cependant, Olivetti ne vendra que les deux machines les moins chères, le 3B2 et le 3B5, et uniquement à d'autres constructeurs.
L'entrée du géant des télécommunications sur le marché risque également d'être un tournant pour le système d'exploitation Unix, l'un des rares à pouvoir prétendre au titre de standard. Plus puissant que les systèmes d'exploitation pour micro-ordinateurs les plus répandus aujourd'hui, CP/M et MS-DOS, il a été conçu à l'origine pour les mini-ordinateurs. L'arrivée, avant la fin de l'année, d'un micro-ordinateur ATT tournant sous Unix, qui devrait coûter aux alentours de 3000 dollars et menacer directement l'IBM PC, pourrait asseoir Unix au sein du monde des micros.

UNE IMPRIMANTE QUI VA FAIRE DES BULLES

TOUTE PETITE, TOUTE LÉGÈRE, TOUTE silencieuse, la nouvelle imprimante à jet d'encre de Hewlett-Packard qui devrait être rapidement mise en vente en France, possède des caractéristiques révolutionnaires. Pour un prix très raisonnable, qui avoisinerait les 5 000 F la HP 2225 rassemble sous un boîtier de 30 cm de large, 20 de profondeur et 9 de haut, un mécanisme de 2,5 kg tout compris, qui peut imprimer 200 pages sans prise de courant grâce à l'accumulateur en option. La tête d'impression, grande innovation de l'imprimante, renferme un alignement de perforations par où passe l'encre, et qui reproduit la matrice des caractères. Sous chaque trou, une micro-résistance chauffe l'encre si le point correspondant doit être noirci, et crée une bulle qui éjecte une goutte d'encre vers le papier. La tête, qui renferme à la fois le mécanisme d'impression et la réserve d'encre, doit être changée toutes les 500 pages et coûtera un prix modique.

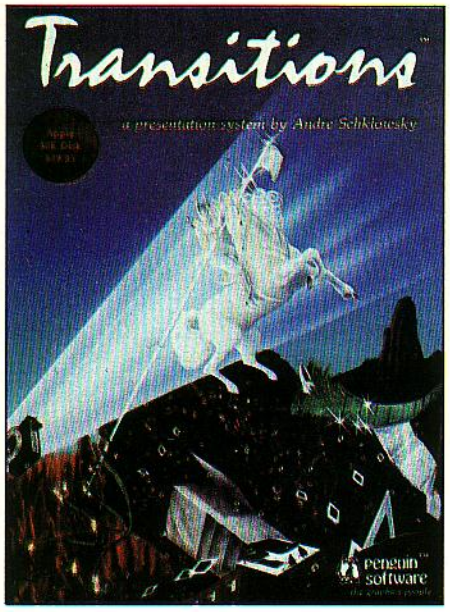
L'impression obtenue ressemble à celle des machines matricielles à impact, plus lourdes, plus chères et plus bruyantes.

La technologie de Hewlett Packard permettra peut-être aux imprimantes de ratrapper le retard qu'elles avaient pris jusqu'à présent par rapport aux fulgurants progrès des micro-ordinateurs. (Hewlett-Packard, Parc d'Activités du Bois-Briard, avenue du Lac, 91040 Evry Cedex. Tél. : (6) 077.83.83).

● SINCLAIR renonce à vendre le Spectrum et le ZX 81 aux États-Unis, à la suite de la défection de Timex, son distributeur. Les plans pour le QL, en revanche, tiennent toujours. Les premières livraisons du QL, qui devaient intervenir fin février en Angleterre, n'étaient toujours pas intervenues début avril. Le prix en France devrait être plus proche de 6 000 F que de 5 500 F, comme cela avait été annoncé un moment. Enfin, le Spectrum et le ZX 81 seront assemblés sous licence en Corée du Sud pour le marché local.

● UN PEU D'UNITÉ est en train de s'installer au sein de l'informatique européenne, jusqu'ici en ordre dispersé face à IBM et à ATT. Après l'adoption du projet Esprit, qui vise à faire financer la recherche par la Communauté européenne, les douze plus importantes sociétés informatiques du continent se sont engagées à adopter des normes communes d'interconnexion. Bull, Thomson et la CGE ont signé cet accord.

● ATT mettra en place aux Jeux olympiques de Los Angeles ce qu'il appelle le plus grand reseau local du monde : 14 mini-ordinateurs 3 B 20, 1700 terminaux et ces centaines d'imprimantes.



TRANSITIONS : PROJECTION PRIVÉE

IL S'APPELLE ANDRÉ SCHKLOWSKY, IL est américain, et il a écrit un logiciel graphique qui permet d'enchaîner des images à l'écran d'un Apple de la série II, comme on le ferait au cours d'une projection de diapositives.
Le programme Transitions se sert des images générées par la plupart des logiciels de création graphique pour Apple, tels Koala Pad et sa tablette tactile, The Complete Graphics System, Alphaplot, The Artist ou encore le langage Logo, et assure la succession et la transition entre les écrans.
Le temps de chargement d'une image enregistrée sur disquette étant réduit à 2 secondes au lieu des 8 habituelles, l'utilisateur peut choisir un des 44 types d'enchaînement disponibles pour présenter ses œuvres. Une fonction planche de contact permet de voir jusqu'à 15 images sur l'écran, en format réduit, et de modifier leur ordre de passage à volonté.

Le logiciel est édité par Penguin Software aux États-Unis et distribué par S.P.I.D. en France au prix de 580 F T.T.C. (S.P.I.D., 39, rue Victor-Massey, 75009 Paris. Tél. : 281.20.02).

FRAMEWORK : LA NOUVELLE ARME D'ASHTON-TATE

C'EST L'ESCALADE : APRÈS LA GUERRE des logiciels intégrés à trois fonctions, voici que les armées du marketing se mettent en place pour la guerre des logiciels à cinq, voire six fonctions ! Lotus 1-2-3 appartenant désormais à l'histoire de la micro-informatique, son éditeur avait annoncé Symphony, muni de deux modules supplémentaires (voir S.V.M. Actualités n° 4). Ce mois-ci, c'est Ashton-Tate, l'autre géant américain du logiciel, heureux éditeur de dBase II, qui ébranle le marché avec l'annonce de Framework, son logiciel intégré à cinq fonctions : il rassemble en un seul programme un traitement de texte, un tableur, un module graphique, une base de données et un module de communication.
Le prix est le même que celui du grand concurrent, Symphony, soit 695 dollars aux Etats-Unis. En France, ce nouveau logiciel sera disponible en juillet, pour 6 400 F H.T., avec des écrans en français (le manuel sera traduit plus tard).
Framework comporte des fenêtres et autorise le déplacement de données d'un module vers un autre. Dix-sept sociétés américaines sont en train d'écrire des applications spécifiques pour adapter Framework à des professions particulières, et 200 autres devraient se rallier d'ici la fin de l'année.
(La Commande Electronique, 7, rue des Prias, 27920 Saint-Pierre-de-Bailleul. Tél. : (32) 52.54.02).

HEWLETT-PACKARD SE MET AU PORTABLE

HEWLETT-PACKARD S'APPRÊTE À lancer aux États-Unis, vers le milieu du mois de mai, un ordinateur véritablement portable tenant dans une mallette. Cette machine évoluée, pesant environ 4 kg, comme le nouvel Apple IIc, aura 256 Ko de mémoire vive et pourra utiliser une grande partie des logiciels écrits pour l'IBM PC dans une version adaptée, vraisemblablement. Lotus 1-2-3 sera parmi ceux-là. Le prix prévu est de 3 000 dollars environ (24 000 F avec un dollar à 8,10 F). Le nouveau portable pourra échanger des données avec le HP 150 et l'IBM PC.

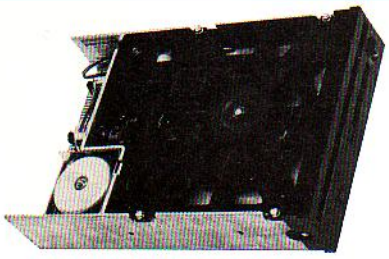
UN SCRIBE POIDS PLUME

UN TERMINAL PORTABLE FORMAT LIVRE de poche (193 mm x 141 mm) d'un poids de 700 g : le dernier né de la firme britannique Terminal Technology, baptisé Microscribe MT 8010-C devrait séduire plus d'un représentant de commerce. Cette machine équipée d'un clavier QWERTY de 59 touches rondes et d'un écran de deux lignes de 40 caractères chacune fonctionne en mode terminal conversationnel, en saisie ou en transmission de données. Elle permet de stocker jusqu'à 8 000 caractères, grâce à une mémoire de 10 Ko, prochainement extensible à 32 Ko avec une autonomie de quatre semaines sans recharge.
Connectable à un ordinateur ou un modem, elle est vendue en France pour 5 000 F H.T. environ l'unité pour un lot de 10.
(ULTEC, 45, boulevard des Bouvets, 92000 Nanterre, tél. : 778.16.12).

ACTUALITÉS

MARIAGE DANS LE DISQUE OPTIQUE

PHILIPS ET CONTROL DATA VIENNENT de s'associer pour concevoir et fabriquer des disques optiques numériques destinés au stockage d'informations, et pouvant plus particulièrement servir de mémoire de masse en informatique. Cette technique, où l'information est enregistrée et lue par un laser, autorise des capacités de stockage bien supérieures à ce que permet le disque magnétique. Le futur disque optique d'Optical Storage International, la filiale commune qui vient d'être créée, devrait stocker 1 Go (un milliard de caractères) sur un support d'un diamètre de 30 cm.
A Philips de fabriquer les disques, à Control Data de fabriquer les lecteurs. A l'heure où RCA se retire, aux États-Unis, du marché du vidéo-disque de loisir, Philips, qui possède aussi ce genre de matériel à son catalogue, semble porter ses efforts vers les applications professionnelles de cette technologie. C'est sans doute plus sûr ; le marché grand public, velléitaire, est moins prévisible.

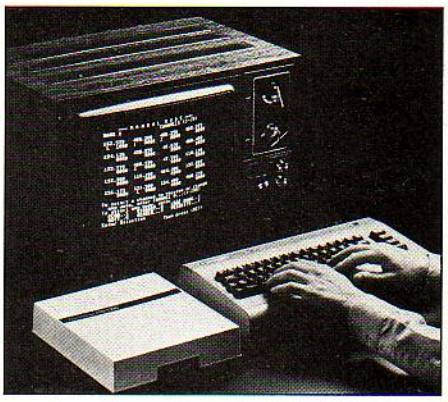


LE NOUVEAU LECTEUR DE KAYPRO

KAYPRO SE PRÉPARE À METTRE EN place dans ses ordinateurs transportables des lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces d'une capacité considérable, 2,6 Mo, soit 6 à 13 fois plus que les deux modèles de lecteurs du même format proposés actuellement, d'une capacité de 200 à 400 Ko. Kaypro a en effet acheté à Drivetec le droit de produire son modèle 320 à Solana Beach, en Californie. Outre sa capacité accrue, ce lecteur de disquettes possède un temps d'accès particulièrement rapide (moins de 3 ms de piste en piste).

TRANSFORMEZ VOTRE ORDINATEUR EN SCANNER

LES SCANNERS, RÉCEPTEURS RADIO QUI permettent de surveiller un spectre entier de fréquences, font de plus en plus appel à l'informatique. Pourquoi ne pas en faire carrément un périphérique d'ordinateur ? C'est ce qu'a fait Electra, la société américaine qui fabrique les scanners Bearcat bien connus des amateurs. Le Compuscan qui s'adapte sur plusieurs ordinateurs familiaux, peut surveiller 200 canaux à la fois, avec trois niveaux de priorité différents en cas de réception simultanée. L'écran auquel est relié l'ordinateur devient un véritable tableau de bord de la réception, et chaque canal peut commander quatre relais pour la mise en route de magnétophones, de signaux d'alarme, etc.



Prix : 500 $ avec logiciel. (Electra, 300 East County Line Road, Cumberland, Indiana 46299, Etats-Unis).

WORDPERFECT : ZÉRO FAUTE

WORDPERFECT, LOGICIEL DE traitement de texte de haut de gamme, est désormais disponible et adapté en français. Conçu par la société américaine Satellite Software International, un vétéran du traitement de texte sur mini-ordinateur, Wordperfect est destiné aux utilisateurs intensifs. Son prix, 4950 F H.T., ainsi que son mode de fonctionnement, plus proche des machines spécialisées de traitement de texte que des logiciels habituels pour micro-ordinateurs, le destinent tout naturellement aux sociétés qui veulent offrir à leurs secrétaires un outil plus performant qu'une machine à écrire électronique. Là où un traitement de texte classique exigerait le passage par un menu pour changer une marge, par exemple, Wordperfect fait appel à une touche particulière accessible au clavier en sous temps. Ce logiciel comporte des fonctions aussi peu communes que la composition en colonnes (jusqu'à cinq de front), trois types de trait d'union qui permettent la césure semi-automatique des mots en fin de ligne, des macro-commandes alliées à une fonction de répétition automatique pour adapter le logiciel à l'utilisateur, etc. Un dictionnaire de 30 000 mots français est en cours de constitutions et sera fourni sans supplément aux acheteurs de Wordperfect. Il devrait s'agir du premier dictionnaire en français disponible sur micro-ordinateur, qui offrirait aux secrétaires françaises ce dont leurs homologues américaines disposent depuis un certain temps déjà : la correction des fautes d'orthographe... Wordperfect est disponible notamment sur IBM PC et compatibles, Digital Equipment et Victor. (Axone, Tour Neptune, Cedex 20, Paris 92086 Paris La Défense, tél. : 773.63.64).

- N.T.T., la compagnie téléphonique japonaise, vient de réaliser une puce de mémoire de 1 méga-bit.
- LES MICROS JAPONAIS, c'est pour 1986 chez nous. En attendant, Seikosha livre 3 000 ordinateurs 16 bits en Europe via la Belgique.
- APRÈS LA DÉCISION prise au Japon d'ouvrir les télécommunications au privé, Fujitsu, le grand constructeur d'ordinateurs, s'est mis sur les rangs pour finir un réseau national de transmission de données d'ici 1985.
- FINI le temps où n'importe quel petit génie du logiciel pouvait faire fortune dans le logiciel, aux États-Unis, sans trop s'en faire. Aujourd'hui, les concurrents sont si nombreux que les dépenses de promotion deviennent énormes : 38 % du chiffre d'affaires, prévoit pour sa part Hayden Software pour cette année.

THINKTANK : TRAITEMENT D'IDÉES

VOICI UN LOGICIEL D'UN NOUVEAU genre : Thinktank est aux idées ce que le traitement de texte est au texte. Conçu par la firme américaine Living Videotext, Thinktank permet de jeter en vrac sur... l'écran les idées au fur et à mesure qu'elles se présentent. Dans un deuxième temps l'auteur reprend ses notes, les met en ordre, les développe, et aboutit à son texte final. Ce logiciel prétend suivre de près la façon dont de nombreux professionnels de l'écriture travaillent : avant la phase de rédaction, vient une phase d'organisation de la pensée que les logiciels de traitement de texte classiques ne prennent pas en compte. Existe pour Apple de la série II et Apple III (2195 F T.T.C.) ainsi que pour IBM PC (2 795 F). (Gamic, 27, rue Guersant, 75017 Paris, tél. : 574.02.92.)

LA VIRTUOSE DU STYLO

L'IMPRIMANTE 4 COULEURS À STYLOS À bille, utilisant du papier étroit ordinaire, est un repère familier de la micro-informatique de loisir ; mais jusqu'ici, ce genre d'appareil, qui fonctionne en réalité comme une table traçante, n'était en général proposé que par des constructeurs particuliers pour leurs propres machines. La JP 831 de JAS Electronic s'adapte à tous les ordinateurs munis d'une interface Centronics, utilise du papier de 110 mm de large et peut tracer textes ou graphismes, sur 40 ou 80 colonnes de large. Prix : 1600 F T.T.C. ($E=MC^2$, 18, rue Sainte-Foy, 75002 Paris, tél. : 508.90.98).

LES DISQUETTES AU FRAIS

POUR PROTÉGER LES PRÉCIEUSES disquettes qui sont la mémoire d'une entreprise, Chubb propose une armoire résistante au feu d'un prix raisonnable. Pour 6700 F H.T., le Micro-Guard protège 320 disquettes 5 1/4 pouces d'une température de 1000 degrés pendant une demi-heure. L'armoire a passé avec succès un test qui comporte notamment une chute de 9 mètres de haut sur un sol dur. Hauteur : 70 cm. Poids : 140 kg. (Chubb distribution, 27 rue Ginoux, 75015 Paris, tél. : 578.65.61).

● LOTUS, le créateur du logiciel 1-2-3, continue à se diversifier. Après l'annonce de Symphony, il signe un accord avec Prelude Development Corporation pour commercialiser des produits d'intelligence artificielle d'ici un an et demi à deux ans.

● LE PC JUNIOR d'IBM ne démarre pas bien fort aux États-Unis. Arrivée tardive (annoncé en novembre, disponible en février), logiciel peu abondant et prix trop proche de l'Apple IIe. IBM n'exclut pas d'offrir un meilleur clavier.

● L'ÉMULATEUR VIP 7700, destiné aux ordinateurs Rainbow 100 de Digital Equipment, en fait des terminaux de saisie ou des terminaux intelligents au protocole R.K.E. Prix : 5 000 F H.T.

● TRUONG TRONG THI, inventeur du premier micro-ordinateur du monde chez R2E et rallié depuis à la compatibilité I.B.M., vient de fonder l'A.F.M.I.C., association française pour la micro-informatique compatible. Adresse : 47 bis rue du Rocher, 75009 Paris.

● LA GOLD CARD de Digital Research, dont nous vous avons déjà parlé, fait tourner un Apple de la série II sous CP/M avec une rapidité particulière. Son prix, désormais fixé en France, est de 4 950 F H.T., et 7 750 F avec mémoire de 128 Ko.

● 3M ANNONCE, à l'intention des entreprises, le système de messagerie électronique SME 1010 qui nécessite l'achat d'un ordinateur central, relié au réseau Transpac, et de terminaux portables, qui permettent à 8 utilisateurs d'accéder au système en même temps.

Une imprimante à marguerite à 4.600 F.

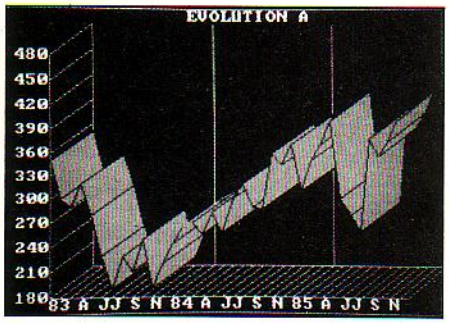
La Dataterm DWX 305, utilise une marguerite Qume et se connecte directement sur la plupart des micro-ordinateurs.
Elle imprime à 18 cps en mode bi-directionnel.

Informations permanentes sur :

Radio Yrel
16.05/14.14.28*

(* appel gratuit numéro vert). Yrel BP 40 - 78530 BUC

* Prix unitaire H.T. au 1er Mars 1984.



DÉCISIONNEL 2 : LE CHANGEMENT

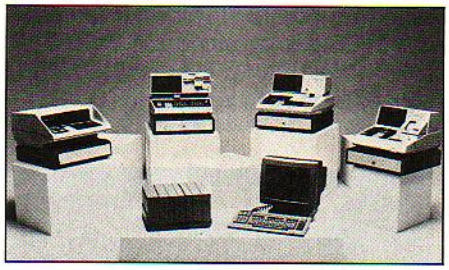
NE DITES PLUS : DÉCISIONNEL graphique, dites : Décisionnel 2. La nouvelle version de ce logiciel, capable de tracer courbes et graphiques en trois dimensions et en couleurs, à partir de tableaux de chiffres réalisés à l'aide d'autres logiciels, comporte plusieurs améliorations significatives. Là où l'ancienne version ne pouvait récupérer que des fichiers du format de Multiplan, la nouvelle peut emprunter leurs données à des logiciels comme Lotus 1-2-3, dBase II et Visicalc. En autorisant l'emploi de la carte Hercules distribuée par Edisoft, Décision 2 peut afficher des graphiques noir et blanc sur le moniteur monochrome de l'IBM PC, qui ne peut normalement afficher que des caractères. Également nouvelles, les macro-commandes donnent la possibilité à l'utilisateur d'enchaîner automatiquement la dizaine d'opérations typiquement nécessitées par l'affichage d'un graphique classique. Des fonctions statistiques ont enfin été ajoutées. Bien que Décision 2 tourne sur Apple de la série II (1950 F H.T.) et sur Victor (2550 F), ses possibilités ne sont exploitées pleinement que sur l'IBM PC XT équipé de 256 Ko de mémoire (3950 F). En préparation : deux versions pour le Pap de Toshiba et le HP 150 de Hewlett Packard. (ADE Marketing, 27, rue des Vignes, 75016 Paris, tél. : 527.90.17).

● CII-HONEYWELL BULL a conclu un accord avec NEC pour la production et la distribution d'ordinateurs. Cela donne au japonais NEC la possibilité de vendre ses gros ordinateurs en Europe.

● BULL SEMS a pris une participation de 10 % dans Ridge Coputers, une firme californienne dont un mini-ordinateur de 32 bits sera produit à Echirolles.

PROLOG 2 BIENTÔT SUR IBM PC ET LISA

NOUS AVONS DÉJÀ PARLÉ DE PROLOG, ce nouveau langage inventé en 1972 par les chercheurs du groupement d'intelligence artificielle de l'université d'Aix-Marseille. En 1982, une nouvelle version a été mise au point par trois chercheurs, Alain Colmerauer, Henry Kanoui et Michel Van Caneghem : Prolog 2. Associés à d'autres spécialistes, ils ont créé en janvier dernier la société Prologia. Ses ambitions : implanter Prolog 2 sur les machines les plus répandues, du micro aux grands ordinateurs, réaliser des applications (systèmes experts, interfaces en langage naturel...) et assurer la formation des utilisateurs. Prologia diffuse dès à présent Prolog 2 pour Apple II et pour le mini-ordinateur VAX VMS. Il prépare une version sous MS-DOS, destinée à l'IBM PC et aux compatibles, et une autre pour machines à base de microprocesseur 68000 : Lisa d'Apple, Microméga de Thomson... Une version destinée au Macintosh est à l'étude, mais ne sera pas diffusée avant que l'extension de mémoire soit disponible. Quant à la version pour Apple de la série II, elle nécessite 64 Ko de mémoire, 2 lecteurs de disquettes et le système d'exploitation Pascal-UCSD. Prix : 2500 F. (Prologia, 278 rue Saint-Pierre, 13005 Marseille, tél. : (91) 41.48.49).



SWEDA PASSE A LA CAISSE

SWEDA, L'UN DES GRANDS MONDIAUX de la caisse enregistreuse, se met au micro-ordinateur. Les deux vont de pair : tout commerçant qui se respecte a toujours rêvé de tenir l'état de ses stocks en temps réel, au fur et à mesure que les ventes sont enregistrées à la caisse. L'ordinateur SBS est conçu pour être relié à 10 caisses enregistreuses, dans un supermarché, par exemple. Multi-tâches et multi-utilisateurs, il prend en charge toute l'exploitation et la gestion du magasin. Il peut utiliser aussi bien les systèmes d'exploitation CP-M 86 que MS-DOS, possède un logiciel graphique en couleurs et d'autres programmes plus traditionnels comme le traitement de texte, et utilise un micro-processeur Intel 80186. Mémoire : 256 Ko extensible à 1 Mo, 2 interfaces RS 232 C et une interface à grande vitesse RS 422. Jusqu'à 80 Mo de mémoire de masse par disquettes et disque dur. (Sweda, Tour Franklin, Cedex 11, 92081 Paris La Défense, tél. : 778.15.22).

● CHACUN des 180 cadres des laboratoires Pfizer a reçu en cadeau un ordinateur Alice. Pour le 5e groupe pharmaceutique mondial, offrir ce qui se fait de moins cher en micro familial français, ça fait un peu mesquin.

● ON FAIT LE MÉNAGE chez Atari. James Morgan, le président qui a été débauché de Philip Morris pour redresser la barre, dissout les équipes aux objectifs fumeux qui ne produisaient rien de concret. Finie, la division vouée au téléphone. Fini, le réseau d'échange de logiciels. Morgan veut des résultats, et vite !

● AUX ÉTATS-UNIS, l'incertitude demeure sur l'avenir de l'Adam de Coleco. Mille cinq cents licenciements à l'usine de l'État de New-York en mars, un gros problème de confiance après les pannes répétées sur les premiers modèles, et des accords lents à venir avec les firmes de logiciel.

● IBM a réussi à vendre aux PTT britanniques 27 vieux rossignols, des centraux téléphoniques analogiques de type 1750 destinés au trafic interne de British Telecom. Les Anglais sont contents. IBM aussi, c'est le plus gros contrat de ce genre qu'ils aient décroché jusqu'ici.

● IBM va diffuser aux États-Unis, via satellite, un service d'information boursière aux possesseurs de PC. Or, le logiciel mis au point par IBM à cette occasion comporte des fenêtres. On se rappelle qu'IBM n'a toujours pas donné son aval à MS-WIN, le logiciel à fenêtres de Microsoft...

EPISTOLE DÉJÀ SUR L'APPLE IIc

L'APPLE IIC ARRIVE ; AVEC LUI, UN nouveau système d'exploitation, le même qui est appelé à remplacer l'ancien DOS 3.3 sur l'Apple IIe : le PRO-DOS. Aux côtés de PRO-DOS, une petite surprise : le traitement de texte Epistole, déjà disponible sous DOS 3.3, est désormais proposé pour le nouveau système d'exploitation d'Apple par son éditeur, la jeune société française Version Soft. La version destinée à l'Apple IIc utilise la souris.

Epistole avait déjà raflé 35 % du marché du traitement de texte pour Apple en France, aux dépens d'Applewriter. Ses concepteurs ont profité de ce succès pour demander à Apple de leur communiquer en avant-première une version de PRO-DOS. Le contrat de confidentialité une fois signé, ils se sont mis au travail. Aujourd'hui, Epistole sous PRO-DOS est proposé au prix de 2000 F H.T. environ. Pour cette petite société de 6 personnes, filiale de Micro Assistance, un distributeur d'Apple, le Spécial Sicob vient à point. (Version Soft, 66 rue Castagnary, 75015 Paris, tél. : 530.05.28).

PHILIPS DÉBARQUE

ET HOP ! ENCORE UN NOUVEAU VENU dans l'arène de la micro-informatique. Philips a présenté, à la foire de Hanovre, une machine professionnelle compatible avec l'IBM PC. Construit autour d'un microprocesseur 8088, doté de 128 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, il dispose de deux lecteurs de disquettes 2 x 360 Ko et d'un disque dur de 10 Mo en option : le portrait craché de l'IBM... Sont d'ores et déjà disponibles, sur ce PC3100, Lotus 1-2-3, Word, Multiplan, dBase II, Wordstar, Starburst et Supercalc. Cet ordinateur, seulement annoncé en Allemagne à l'heure actuelle, devrait s'intégrer dans le réseau local Sophonet propre à Philips. A l'autre extrémité du marché, Philips présentait, au dernier salon du son et de l'image de Paris, une maquette en bois d'un micro-ordinateur familial dénommé VG 5000, avec une vague promesse : arrivée dans les magasins pour Noël prochain. Outre le prix de 1500 F et l'annonce d'une fabrication au Mans, dans les usines de la Radiotechnique, l'objet nageait dans le flou le plus artistique.

A été osé...

JANE, un logiciel intégré et performant qui vous permet:

- *le traitement de textes,*
- *les fichiers personnalisés...*
- *l'utilisation d'un tableur électronique (calculs, simulations)*

avec...

- *une simplicité d'utilisation peu commune,*
- *une rapidité d'exécution et,*
- *une souplesse étonnante,*

grâce au système MULTI-FENÊTRES et à la célèbre technologie de la SOURIS.

MCC DISTRIBUTION **Tél. (93) 50.60.98**

BON DE COMMANDE

à renvoyer: **M.C.C Distribution, 2, Bd Rainier III - 98000 MONACO**

... JANE (64 K) en français ☐ pour APPLE II ☐
en anglais ☐ pour APPLE IIe ☐

au prix de: **3 950,00 F TTC, franco de port**

Ci-joint, à la commande: ☐ un chèque bancaire, ou CCP
☐ un mandat-lettre.

JE, soussigné, NOM _____ Prénom _____

Adresse _____ Ville _____

Code Postal _____ Tél. _____ Date commande _____

SIGNATURE:

S.V.M. 5/84

Sans engagement, vous pouvez aussi nous demander notre catalogue logiciels de jeux micro-ordinateurs, en nous retournant ce coupon mentionnant votre adresse. N'omettez pas de nous indiquer votre type d'ordinateur.

ACTUALITÉS

CENTRONICS : UN BON CARACTÈRE

SI CENTRONICS A DONNÉ SON NOM À un type d'interface, c'est on l'oublie parfois, parce que c'est un grand constructeur d'imprimantes. Deux nouveaux appareils portant la célèbre griffe viennent de voir le jour, dont une imprimante matricielle à prix modéré dotée d'une très bonne qualité d'impression. La H 80, qui possède deux vitesses, forme à sa vitesse la plus basse des caractères style machine à écrire qui conviennent parfaitement pour une grande partie du courrier. A 30 caractères par seconde, la H 80 est certes un peu lente, mais elle offre aussi une vitesse de 160 cps pour les listages, et ne coûte après tout que 5950 F H.T. (6500 F dans sa version compatible IBM PC). Elle dispose de l'espacement proportionnel, peut recevoir deux jeux de caractères téléchargeables, imprime exposants et indices, et utilise du papier perforé ou feuille à feuille. Ceux qui ne se contentent pas de 80 colonnes de large choisiront la H 156... à 156 colonnes (7930 F, et 8500 F pour IBM). (Data Computer, 71 rue Desnouettes, 75015 Paris, tél. : 828.40.51.)

● LES ÉCRANS plats à cristaux liquides continuent à progresser : à la foire de Hanovre, Sharp montrait un écran de 25 lignes de 80 colonnes (ça y est : l'équivalent de l'écran cathodique est atteint), capable d'afficher 480 x 200 points en mode graphique. Tandis que Toshiba et Epson présentaient des écrans similaires, Panasonic annonçait pour août 32 lignes de 80 colonnes avec 640 x 256 points en mode graphique !

● TECMAR propose aux États-Unis, pour le Macintosh, un disque dur à cartouche de 5 Mo au prix de 5000 dollars (40 500 F avec un dollar à 8,10 F).

● L'EXTENSION mémoire de 32 Ko destinée au micro-ordinateur familial Aquarius est disponible au prix de 810 F. L'imprimante 4 couleurs est attendue en juin au prix de 1950 F.

● IBM veut prendre ses distances avec Microsoft, semble-t-il. Est-ce une conséquence ? En tous cas, les responsables de Microsoft affirment que la moitié de leur chiffre d'affaires de 1984 viendra du Macintosh. Tant mieux pour tous ceux qui croient en cette machine.

LE NOUVEAU COMBAT D'OSBORNE

NE CROYEZ PAS QU'ADAM OSBORNE soit homme à se laisser abattre. Après avoir fait l'une des plus retentissantes faillites de la micro-informatique l'année dernière, après avoir tenté d'insuffler une nouvelle vie à sa gamme d'ordinateurs transportables, il annonce un nouveau projet à la Osborne : vendre du logiciel professionnel très bon marché à travers un réseau de librairies et de boutiques informatiques aux États-Unis. Les premiers programmes devraient coûter 25 à 50 dollars (200 à 400 F avec un dollar à 8,10 F), les plus chers n'excédant pas 100 dollars (810 F). Le contrat est déjà signé avec deux chaînes de librairies, Waldenbook et B. Dalton. En France aussi, certains sont tentés par l'idée. Reste à la réaliser...

DES 16 BITS POUR LES ÉCOLES

CONNAISSEZ-VOUS ICON ? PAS ENCORE, mais cela pourrait venir. Icon est un micro-ordinateur 16 bits de 256 Ko de mémoire vive, destiné à l'éducation. Il a été conçu par la CEMCORP (Canadian Educational Microprocessor Corporation), une société Canadienne lancée avec l'appui du ministère de l'éducation de l'Ontario. Grâce à un accord avec Burroughs, la CEMCORP espère commercialiser Icon dans le monde entier. Mais pour l'instant, Burroughs France, qui n'a pas d'activité dans le secteur éducation, ne semble pas concerné. Pourquoi ce ministère a-t-il décidé de se lancer dans les affaires ? Parce qu'il ne trouvait pas sur le marché de matériel répondant à ses besoins. Lors d'un colloque, organisé récemment à Paris par le CESTA (centre d'études des systèmes et des technologies avancées), les responsables de cette opération ont expliqué que l'enseignement des nouvelles technologies nécessite l'emploi de logiciels évolués, d'un haut niveau graphique et très faciles d'emploi. Les machines 8 bits dont sont actuellement équipées la plupart des écoles dans le monde ne suffisent pas pour cela : il faut des 16 et même des 32 bits. D'où la création de la CEMCORP, et l'annonce d'une première commande par le ministère ontarien portant sur dix millions de dollars canadiens (650 millions de francs). A titre de comparaison, le ministère français de l'éducation nationale pense investir 400 millions de francs en 1984 pour l'ensemble des matériels informatiques.
Caractéristiques : microprocesseur 80186, Système d'exploitation : QNX (version d'Unix développée par Quantum Software Systems, compatible avec la norme vidéotex Télidon), 256 Ko de mémoire vive, jusqu'à 128 Ko de mémoire morte, Langages Basic, Pascal, C, Fortran, Cobol, APL, Logo, réseau local de type Arcnet. Moniteur 12 pouces monochrome (640 x 240 points) ou 13 pouces couleur (320 x 240 points). (CEMCORP, 951, Alness Street, Downsview, Ontario M3J 2J1, Canada.)

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Richard CLAVAUD et de Hervé PROVATOROFF.

“Mais qui va payer mon ordinateur personnel IBM ?”

Très probablement, l'ordinateur personnel IBM lui-même.

Tout d'abord, il coûte moins cher que vous ne le pensez : avec 128 000 caractères de mémoire, deux unités de disquettes, un clavier de 128 signes et fonctions, un écran monochrome, une imprimante travaillant à 80 caractères par seconde et un choix de logiciels de base (traitement de texte, calcul et tableur), il est proposé à moins de 34 000 francs* dans les boutiques IBM.

Ensuite, il vous fera gagner du temps. En réduisant vos tâches fastidieuses et répétitives – re-calculer, ré-éditer, re-frapper, ré-évaluer, re-vérifier, re-chercher – il vous fera économiser des heures et des heures de travail chaque semaine. A propos, à combien évaluez-vous une heure de votre temps ? Si vous ne l'avez jamais calculé, prenez donc un ordinateur personnel IBM et faites-le.

Enfin, l'ordinateur personnel IBM vous permettra de prendre des décisions plus efficaces pour

LITTLE TRAMP CHARACTER LICENSED BY BUBBLES, INC., S.A.

accroître votre compétitivité en contrôlant mieux : stocks, prix de revient, tarification, dépenses, investissements, prévisions... Et chacune de ces décisions devrait se traduire par de nouvelles économies.

Vous le voyez, l'ordinateur personnel IBM est un équipement professionnel, un outil de base de votre entreprise. Il vous permet des économies, il se paiera lui-même, chaque jour, chaque semaine, chaque mois, à longueur d'année.

Appelez le 722.22.22, à votre disposition 7 jours sur 7, de 7 à 22 heures, pour avoir la liste des points de vente où vous pourrez voir et essayer l'ordinateur personnel IBM.

* sur la base des prix hors taxes au 15 mars 1984.

L'ordinateur personnel IBM : la plus simple des décisions.

IBM

INTERNATIONAL COMPUTER

I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle
présente

sur 500 m²

LE CENTRE GEANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro : Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)

au 26 Rue du Renard à Paris 4e

NOTRE SEULE SPÉCIALITÉ : LA MICRO-INFORMATIQUE

Désolé, vous ne trouverez pas chez nous de photocopieurs, de machines à écrire, de répondeurs, ou de chaînes HiFi. vous ne trouverez même pas d'ordinateurs domestiques, car notre autre département, DOMESTIC COMPUTER au 29, rue de Clichy 75009 est là pour cela et s'acquitte fort bien de cette tâche. Par contre, vous trouverez chez nous un grand choix de matériel, des conseils avisés, ainsi que, puissance d'achat oblige, des prix fort intéressants, avec la fameuse "Hot Line" (272.26.26) où il est prudent de téléphoner, car si vous trouvez moins cher ailleurs, peut-être vous fera-t-on... encore moins cher.

LE SERVICE APRÈS-VENTE

Du "service boutique", c'est-à-dire garantie totale d'un an pièces, main-d'œuvre et réparations "flash", jusqu'au contrat de maintenance sur site destiné aux sociétés désirant un service maximum, la réputation de ces services a très largement contribué au succès de notre Société. Également, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète et gratuite est possible avant la fin de la période de garantie.

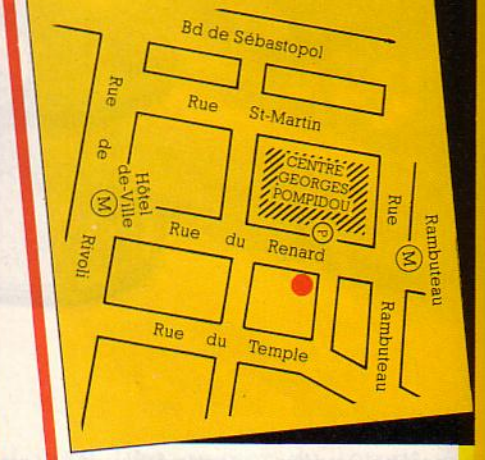
LA LIBRAIRIE

Sur presque quarante mètres de linéaires, à peu près toute la production française en la matière, ainsi que des ouvrages sélectionnés en anglais. Autant l'avouer tout de suite, nous en sommes fiers, car du débutant au chercheur, de l'étudiant à l'utilisateur professionnel, tout le monde a quelque chose à y trouver.

LES CONSOMMABLES ET ACCESSOIRES

Souvent délaissé par d'autres, ce rayon, ainsi que la librairie forment une véritable "librairie papeterie du XXIe siècle". Nécessaires d'entretien à écrans vidéo, les disquettes de différentes marques dont déjà les fameuses "International Computer", papiers listings, classeurs, éléments de rangement à disquettes, trousses de transport, rubans encreurs, supports d'écran, meubles pour micro-informatique, etc.

COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



INTERNATIONAL COMPUTER PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. 272.26.26 + Télex 217 017
Du lundi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

INTERNATIONAL COMPUTER MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 37.25.03+
Du mardi au samedi : 9 h 30/13 h - 14 h 30/18 h 30

ND CONSEIL

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle

NOUS TENONS AVANT TOUT A LA QUALITÉ ET A LA SÉCURITÉ DES MATÉRIELS QUE NOUS DISTRIBUONS, EN VOICI QUELQUES EXEMPLES :

I.C. INFORMATION : 272.26.26

LA FAMILLE APPLE 32

MACINTOSH

Une phrase des dirigeants d'Apple dit à peu près : "Au lieu d'essayer de rendre l'homme aussi intelligent comme une machine, apprenons à la machine à raisonner comme un être humain". C'est cette philosophie qui a abouti au Macintosh. Quelques logiciels prévus ou disponibles : MacWrite, MacPaint, MacDraw, MacChart, MacTerminal, Dbase II, Lotus 123, PFS, MacProject, Friday...

LISA 2

C'est la fabuleuse machine que chaque cadre rêve d'avoir sur son bureau. Outil multitâche, il permet désormais, outre ses applications intégrées ou spécifiques, d'avoir accès à la déjà immense bibliothèque de programmes Macintosh. Du Lisa 2 au Lisa 2/10, ce qui était une révolution devient une gamme complète de machines.

APPLE II E

Depuis les utilisations scientifiques et industrielles (contrôle de processus, acquisition de données) jusqu'à la gestion d'une PME ; comptabilité, stocks, tableaux de bord ou analyse, traitement de textes, etc., peu de domaines échappent à l'APPLE IIe. Avec son vrai clavier AZERTY, ses lecteurs de disquettes d'une fiabilité légendaire et surtout son immense programmathèque, probablement unique au monde, c'est vraiment l'achat idéal pour ceux qui veulent une machine non figée, susceptible d'évoluer avec le marché. D'ailleurs, ci-contre ne figurent que quelques exemples de configurations parmi celles que nous pouvons vous proposer.

apple®

A 1 Apple IIe 64 K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12"
1 carte Club
PROMOTION !

C 1 Apple IIe 64 K
1 floppy avec contrôleur
1 carte Chat mauve étendue
1 moniteur couleur 14"
1 carte Club
16 950 F TTC

E 1 Apple IIe 64 K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12"
1 80 colonnes Text Card
1 imprimante matricielle Apple
1 carte Club
PROMOTION !

L'AVENIR N'ATTEND PAS !

Etablissements d'enseignement ou de formation, INTERNATIONAL COMPUTER, avec la collaboration d'APPLE vous permet de vous équiper de ces machines avec des remises pouvant aller jusqu'à 40 % ! Contactez vite notre département "l'Avenir n'Attend Pas" pour vous faire communiquer nos conditions.

DEPARTEMENT SOFTWARE

Du Visicalc Advanced pour Apple IIe à l'IBM PC/APPLE Connection, du Basic Microsoft pour Macintosh à la Comptabilité SAARI, nous pouvons vous conseiller et fournir des centaines de programmes, dont certains sont importés, testés ou développés par nos soins.

DEPARTEMENT PERIPHERIQUE

	Prix HT
lecteur de code barre	2 500 F
soft d'impression de code barre	2 500 F
carte videx ultraterm 132 colonnes	4 500 F
carte accelerator (x 3,5)	4 000 F
carte mémoire statique 18 K	1 500 F
écho II speech synthezizer	1 600 F
carte ieee 488 apple	2 300 F
carte langage apple	1 050 F
Super pilot	1 250 F
fortran apple	1 050 F
pascal apple	1 400 F
visicalc Apple II plus	1 750 F
visifile	1 850 F
visitrend visiplot	2 300 F
visidex	2 100 F
desktop plan	2 100 F
visiterm	1 100 F

VICTOR

VICTOR S1

Les caractéristiques techniques de cette machine feraient palir les ingénieurs d'un géant de l'informatique. Jugez-en, pour 29 900 F HT, 128 K de mémoire, 2 disques de 600 K chacun, MSDOS, CP/M86 et un tas de logiciels généraux ou spécifiques.

APPLE III

Pour 37 000 F HT, unité centrale 256 K, disque souple, disque dur 5 Mo, moniteur 80 colonnes. Une présentation peut-être un peu austère, presque "bureautique" et donc à vocation résolument professionnelle.

ND CONSEIL

INTERNATIONAL COMPUTER

26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 217 017 / 64, Av. du Prado, 13008 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

DOMESTIC COMPUTER

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité)

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE

POURQUOI UNE DIVISION DOMESTIQUE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m² face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue du Renard est le rendez-vous privilégié des entreprises de toutes tailles et des professions libérales désirant s'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus sophistiqué, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro-informatique domestique.

ORIC ATMOS

Avec 48 k de mémoire vive, un "vrai" clavier et surtout une fiabilité que n'avait hélas pas son prédécesseur, cet excellent micro-ordinateur est déjà le grand succès de 1984. Une sortie Centronics permet sans interface supplémentaire de brancher toutes sortes d'imprimantes.

ORIC ATMOS : 2 350 F

LYNX

Un BASIC superbe avec des WHILE, WEND, REPEAT UNTIL, des possibilités impressionnantes d'extensions, une taille mémoire rarement vue sur un ordinateur domestique, décidément ces anglais nous étonneront toujours. Et tout cela pour un prix somme toute raisonnable.

LYNX 48 K : 2990 F
LYNX 96 K : 4590 F
LYNX 128 K : 6690 F

APPLE IIe

La Rolls Royce de l'ordinateur domestique. Indémodable, et bien que cher, il est à notre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presques infinies.

Il passe du domestique au professionnel simplement en rajoutant des extensions ou du logiciel. Si, dans le futur, vous envisagez une application « sérieuse », votre Apple IIe sera toujours fidèle au poste.

APPLE IIe avec modulateur TV N/B : 9 395 F

AIIe + Floppy + moniteur vidéo : PROMOTION

VIC 20/ COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'initiation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes vous seront ouvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinaire réservés à des machines plus coûteuses pourront ainsi être à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

VIC 20 PAL et N/B	**1 690 F**
VIC 20 SECAM	2390 F
COMMODORE 64 PAL	2990 F
COMMODORE 64 SECAM	3850 F

SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 580 F ! Alimentation, câbles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléviseur familial et... lire le manuel.

Accéder à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quelques années (ou mois !), celui qui n'aura jamais manipulé un ordinateur pourra être gêné dans son travail ou ses études au même titre que celui qui ne sait pas se servir d'une calculette de poche.

Si vous ne voulez pas investir ces quelques centaines de Francs pour entrer dans le monde de la micro-informatique, alors jetez vite cette revue et courez faire réparer votre montre, car elle retarde !

ZX81 Monté	**580 F**
Imprimante	690 F
16K additionnels	360 F

EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hésité avant de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un Basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a autant sa place dans la chambre d'un étudiant que dans la malette d'un cadre. International Computer propose en exclusivité de nombreux programmes aussi bien domestiques que professionnels. Un achat à affectuer si vous avez une optique « professionnelle ».

Prix PROMOTION

ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.

Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, poignées de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour listings ou disquettes, barrettes de raccordement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.

DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

DOMESTIC COMPUTER

Une division d'international computer

et quel choix de livres !

SPECTRAVIDEO

Un représentant de la nouvelle génération d'ordinateurs à usage domestique, avec sa poignée de jeux intégrée et sa comptabilité aux cartouches COLECOVISION, un grand standard des programmes de jeu. En bref, un grand micro-ordinateur personnel, avec des tas de possibilités graphiques couleur et sonores.

SPECTRAVIDEO PAL : 2 980 F

SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 × 176, son, RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

SPECTRUM PERITEL 16K 1 849 F

SPECTRUM PERITEL 48K 2324 F

SPECTRUM SECAM COULEUR 16K 1 975 F

SPECTRUM SECAM COULEUR 48K 2465 F

JUPITER ACE

Seul micro-ordinateur élaboré spécialement pour utiliser le langage FORTH, le JUPITER ACE vous permettra à peu de frais d'utiliser un des langages les plus puissants existant actuellement. En effet, avec FORTH, vous définissez vous-même vos instructions. Vous pouvez ainsi compléter à l'infini un dictionnaire d'instructions déjà très riche. Si la rapidité d'exécution, la structure modulaire et l'évolutivité du FORTH vous plaisent, alors vous n'avez pas le choix, il vous faut le JUPITER.

JUPITER ACE + Manuel 1 200 F

Extension 16K 390 F

ATARI 400/800

Les ordinateurs conçus spécialement pour la maison. Clavier de dimensions importantes, robustesse de la fabrication, fini du détail, une machine à mettre entre toutes les mains. Le 400 possède un bon rapport qualité-prix et permet déjà d'envisager une petite gestion familiale. Quant aux jeux, n'oublions pas qu'ATARI est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de consoles de jeux, ce qui implique une qualité et une diversité incroyable. Le 800 est un ordinateur quasi professionnel sous une présentation pourtant très domestique.

ATARI 400 2 990 F

ATARI 800 7 500 F

THOMSON T07

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre Chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.

Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6809, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglo-saxons.

En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

Unité centrale 3 250 F

Magnétophone 850 F

Basic 800 F

LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés : jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc.

Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés impitoyablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix.

Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible.

LASER 200

Pour ceux qui n'ont pas de prise péritélévision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet cette machine comporte d'origine un modulateur SECAM, ce qui lui permet de se brancher sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs, il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux Z80A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo optique, manettes, disquettes, etc.

LASER 200 1 490 F

Extension de mémoire 16K 590 F

Extension de mémoire 64K 1 190 F

TI99/4A

Un vrai 16 bits pour un usage domestique! C'est l'archétype du micro-ordinateur familial. Extensibilité, couleur, large bibliothèque de programmes, réputation de la marque, utilisation de cartouches, cassettes, il a tout pour plaire. Pour les jeux, la pédagogie, ou même une petite gestion familiale, il satisfera aussi bien les parents que les enfants pour un prix somme toute comparable à une console de jeux toute bête.

NON DISPONIBLE

TI99/4A 1 150 F

avec prise péritélévision couleur 260 F

Paire de manettes de jeux

CREDIT CETELEM

DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'International Computer, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter ! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

Les Imprimantes :

Comme rue du Renard, rue de Clichy vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons :

Microline OKI 80 2 990 F

SEIKO GP 100 2 390 F

EPSON RX 80 sans interface 4 950 F

Imprimante graphique VIC 2 550 F

ALICE

Avec son clavier AZERTY, Matra et Hachette réussiront-ils à faire du sympathique "Alice" l'équivalent de ce qu'a fait Sir Clive Sinclair en Grande-Bretagne ? Nous leur souhaitons.

Basic microsoft, son, couleur sur prise péritel, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporé.

Un redoutable concurrent français.

ALICE 1199 F

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

ND CONSEIL

DOMESTIC COMPUTER

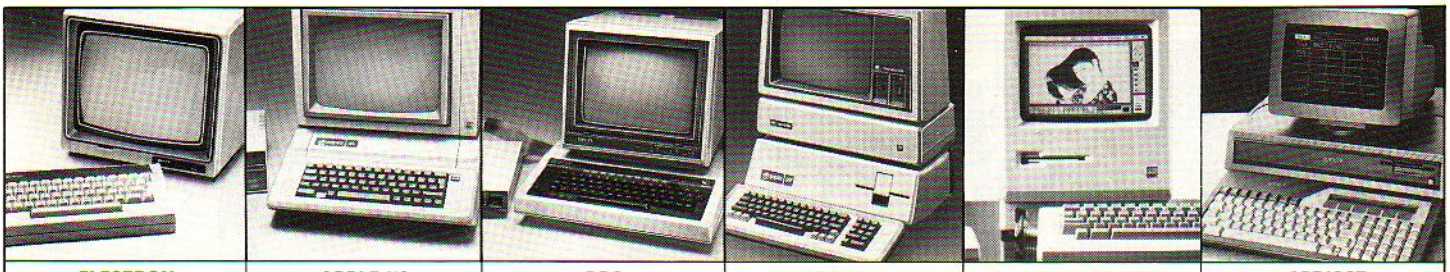
une division d'International Computer

29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

J.C.S. lance les ensembles micro cohérents

Parce qu'un micro-ordinateur ne peut jamais fonctionner tout seul.
Parce que son prix de base n'a, par conséquent, aucune signification.
Parce que c'en est assez des systèmes constitués d'éléments plus ou moins compatibles.
JCS lance les ensembles micro cohérents avec leurs périphériques et leurs logiciels.
Prêts à l'emploi, prêts au travail, prêts au plaisir, et service compris.

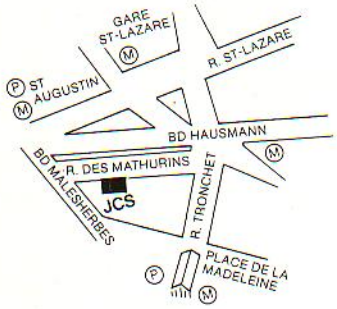
6 exemples d'ensembles cohérents (matériel + logiciel) prêts à l'emploi



ELECTRON 32K RAM - 32K ROM	APPLE IIe 64 K RAM	BBC 32K RAM - 32K ROM	APPLE III 256K RAM	APPLE MACINTOSH 128 K RAM	APRICOT 256 K RAM
unité centrale (graphique couleurs - Basic - assembleur - son) + cordon péritel + cordon cassette **3.200 F**	unité centrale (graphique - Basic) + moniteur II + disk II Nous consulter	unité centrale (graphique couleurs - Basic - assembleur - synthétiseur - interfaces) **5.990 F**	unité centrale + moniteur III + disk III + operating S/W Nous consulter	unité centrale + moniteur + micro disquette 400 K + souris Nous consulter	unité centrale + moniteur vert + disquettes 3,5" 2 x 315 K + CP/M 86 + MSDOS + BASIC **24.900 F HT** **compatible VICTOR et IBM PC**
lecteur de disquettes 250 K + interface disquettes. Nous consulter	carte couleurs 80 col. Taxan + moniteur couleur Vision II **5.590 F**	lecteur de disquettes 250 K + interface disquettes **5.320 F**	imprimante Apple image Writer + interface Nous consulter	imprimante Apple image Writer + interface Nous consulter	imprimante ACT 136 col. 180 cps **8.340 F HT**
interface imprimante + câble + imprimante couleurs MCP 40 Nous consulter	VisiCalc + CX base 100 + imprimante GP 100 + interface imprimante **8.250 F**	Beebcalc + Database + imprimante Epson RX 80 + câble **4.990 F**	Business Basic + VisiCalc III + Applewriter III **4.280 F HT**	Macintosh Basic + Mac Write + Multiplan + Multichart Nous consulter	Wordstar français + SuperCalc 3 avec graphique + Multiplan + D base II Nous consulter
moniteur couleurs Vision I **3.290 F** Lisp **450 F** Forth **450 F** chess **180 F** jeux **180 F**	traceur couleurs **8.350 F** Multiplan **2.080 F** Applewriter **1.350 F** imprimante à marguerite Uchida **5.700 F** distributeur agréé Apple	crayon optique **870 F** carte 64 K + 6502 **3.170 F** joysticks **360 F** tablette graphique **2.390 F** Forth **450 F**	disque dur 5 méga N.C. carte Z80 (CP/M) **3.350 F HT** Compta III intégrée **5.200 F HT** Fact III **5.500 F HT** Stock III **5.500 F HT** distributeur agréé Apple	micro disquette externe clavier numérique séparé Macintosh Pascal Lotus 1.2.3 Nous consulter distributeur agréé Apple	disque dur 10 Méga Nous consulter option 8087 **2.500 F HT** carte 128 K RAM **2.500 F HT**

Un conseil compétent

Les micros ne sont pas tous conçus pour le même usage. Ne croyez jamais celui qui vous dit que tel micro peut tout faire. Un amateur peut tirer des années de satisfaction d'un système à 3.000 F. Un professionnel sûrement pas. Chez JCS, la première qualité requise d'un vendeur est sa faculté de savoir écouter et poser les bonnes questions afin d'orienter votre décision. La compétence, c'est notre métier.

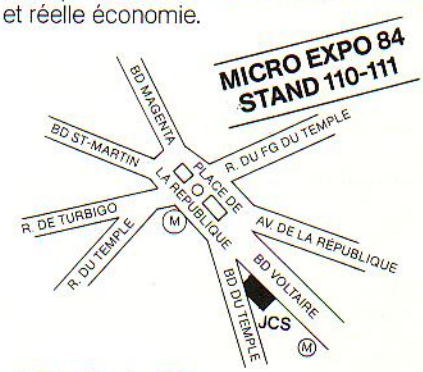


Nouveau point de vente :
150 m² de matériel informatique.

JCS - Paris VIIIe 49 rue des Mathurins.
Tél. : 265.42.62.

Une économie réelle

L'économie, en micro-informatique, ne se juge pas sur le prix de l'unité centrale qui, seule, ne sert à rien. Elle ne peut s'apprécier que sur un ensemble en état de marche qui comprend nécessairement l'unité centrale, les périphériques indispensables, les interfaces nécessaires et un minimum de logiciels. C'est ce que JCS vous propose. Faites vos comptes, vous comprendrez. Et vous opterez, vous aussi, pour les ensembles micro cohérents JCS qui vous offrent satisfaction immédiate et réelle économie.

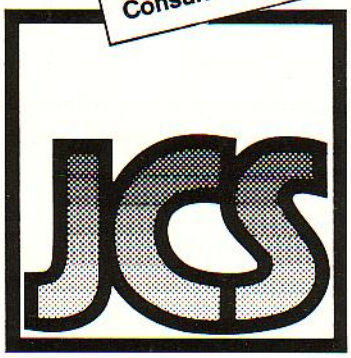


JCS - Paris XIe
4 bd Voltaire - Tél. : 355.96.22

Un crédit sur mesure

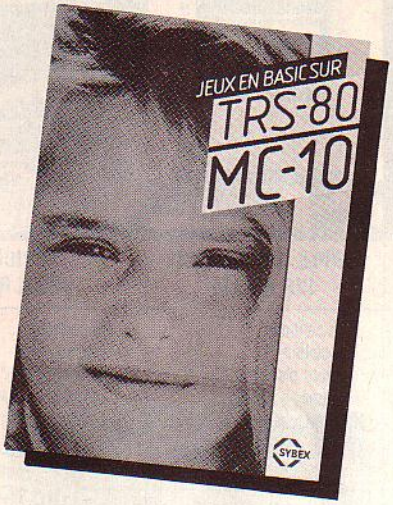
Pour permettre à chacun d'acquérir d'emblée un ensemble micro cohérent et complet, JCS a mis au point des formules de crédit souples et personnalisées. Ici encore, la véritable économie n'est jamais évidente. Venez, essayez, calculez, comparez. JCS vous attend, chiffres en main, et avec le sourire.

JCS, c'est plus de mille produits référencés, et des rayons librairie et consommables... Consultez-nous.



BAT-BACHELIER

GAGNEZ AU SQUASH DANS UN FAUTEUIL !

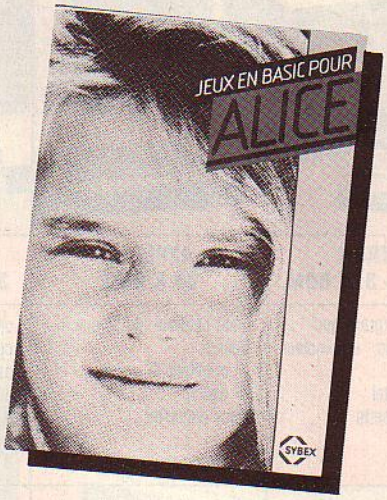


Grâce à votre ordinateur, vous pourrez jouer au squash assis dans un fauteuil. La raquette se déplace à l'aide de touches de contrôle du curseur.

C'est l'un des jeux passionnants que vous trouverez dans la nouvelle collection SYBEX.

Au-delà du jeu lui-même, l'étude de ces programmes vous enseignera de nombreuses techniques de programmation particulières.

Découpez vite le bon ci-dessous et retournez-le à SYBEX après avoir choisi l'ouvrage qui correspond à votre matériel. Vous ne serez pas déçu.



Réf. 275 Jeux en BASIC sur ZX 81
Réf. 276 Jeux en BASIC sur Spectrum
Réf. 277 Jeux en BASIC sur Vic 20
Réf. 278 Jeux en BASIC sur ORIC
Réf. 282 Jeux en BASIC sur ATARI
Réf. 302 Jeux en BASIC sur TRS-80
Réf. 317 Jeux en BASIC sur Commodore 64
Réf. 320 Jeux en BASIC pour Alice
Réf. 323 Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10
Réf. 324 Jeux en BASIC sur Dragon
Réf. 325 Jeux en BASIC sur TRS-80 Couleur
Réf. 326 Jeux en BASIC sur TO 7

SYBEX

BON DE COMMANDE à adresser à SYBEX, 6-8 impasse du Curé 75018 Paris
Envoyez-moi les ouvrages dont j'ai coché le numéro de référence ci-contre. Veuillez trouver ci-joint mon règlement soit 49 F par ouvrage + frais de port à l'ordre de SYBEX.
Frais de port : 1 livre : 12,50 F ; 2 à 4 livres : 21 F ; 5 à 8 livres : 25 F

☐ Réf. : 275
☐ Réf. : 276
☐ Réf. : 277
☐ Réf. : 278
☐ Réf. : 282
☐ Réf. : 302
☐ Réf. : 317
☐ Réf. : 320
☐ Réf. : 323
☐ Réf. : 324
☐ Réf. : 325
☐ Réf. : 326

NOM : _____
PRENOM : _____
N° : _____ RUE : _____
CODE POSTAL : _____
VILLE : _____
DATE ET SIGNATURE

SVM 5 84

BISOFT

MICRO-EXPO
STAND F 29

L'EFFICACITE INFORMATIQUE

avec

l'Ordinateur Personnel IBM

Configuration proposée :
Unité centrale 192 K
2 lecteurs de disques 360 K
1 écran, 1 clavier
1 imprimante

Prix HT : **28 440 F**

Livré avec :
DOS 2.0
Facturation
Gestion Clients et Fournisseurs
Diagnostic

Livraison, Installation et Formation gratuites à Paris et dans la région parisienne

Distributeur agréé IBM - Ordinateur personnel IBM

Vous désirez une documentation détaillée, une démonstration, un conseil ou un avis. Envoyez ce coupon a :
BISOFT Informatique, 35 bis rue Victor Hugo 92400 COURBEVOIE ou téléphonez au 789 50 47

NOM _____ SOCIETE _____ FONCTION _____
ADRESSE _____ TEL. _____
Je désire une documentation Autre _____

CINQUIEME ANNEE

CINQ ANNÉES D'EXPÉRIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE DE L'ENTREPRISE ET DU FOYER. MATÉRIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

Sivéa News

MAI 19

PARIS (3 BOUTIQUES) LILLE · NANTES BORDEAUX · CANNES ROUEN · LYON

ETUDIANTS : CECI VOUS CONCERNE !

Depuis le 2 avril et jusqu'au 30 juin 1984, APPLE offre aux étudiants des conditions d'achat tout à fait exceptionnelles pour leur permettre de s'équiper en micro-informatique. Cette opération "BAC Plus" vous permet si vous êtes étudiant* de bénéficier de remises pouvant atteindre, voire même dépasser, 25% sur les prix publics habituels conseillés par APPLE.

Les ensembles APPLE auxquels s'appliquent ces conditions sont les suivants :

EDUC 1 : APPLE IIe, 64 K : une unité de disquette avec contrôleur et le moniteur monochrome APPLE.

EDUC 2 : Même chose que EDUC 1 mais avec un duodisk à la place de l'unité de disquette unique.

EDUC 3 : APPLE III, 256 K : l'unité de disquette III et le moniteur III (monochrome).

N'attendez pas ! Contactez au plus vite la boutique SIVEA Informatique la plus proche en précisant que vous souhaitez connaître les conditions de l'opération "BAC Plus".

**Si votre école ou université a préalablement passé un protocole d'accord avec SIVEA en ce qui concerne cette opération et si elle a fait l'objet d'un agrément de la part d'APPLE.*

Si tel n'est pas le cas et si la direction de votre école ou université souhaite faire bénéficier ses élèves des conditions de "BAC Plus" il suffit qu'elle prenne contact le plus rapidement possible avec le responsable de la Boutique SIVEA de votre région.

Des jeux Activision pour les ordinateurs ATARI.

RIVER RAID : Un petit goût de Pearl Harbor ! Aux commandes d'un chasseur vous survolez la rade où se trouve la flotte ennemie. Vos objectifs : des sous-marins, des navires, des ponts. Gare à la riposte de la chasse adverse ! Splendide graphisme ! Cartouche pour 600 XL et 800 XL : **350 F** TTC.

KABOOM ! : Faites échec au terroriste fou qui, du haut d'un petit bâtiment, envoie des bombes dans la rue. Muni d'un coussin spécial qui "éteint" les bombes vous devez les rattraper toutes. Plus vous lui faites échec, plus le terroriste jettera ses bombes ! par paquets entiers ! Superbe graphisme, belle animation. Cartouche pour ATARI 600 XL et 800 XL : **350 F** TTC.

DURANT TOUT LE MOIS DE MAI : 6 MOIS DE CREDIT GRATUIT DANS LES BOUTIQUES SIVEA INFORMATIQUE !

Durant le mois de mai, les boutiques SIVEA Informatique vous offrent* 6 mois de crédit gratuit pour tout achat de matériel(s) d'un montant total minimum de 8.800 F TTC**. Cette offre concerne tous les matériels de micro-informatique de la gamme SIVEA et disponibles sur stocks : unités centrales lecteurs de disquettes, imprimantes, cartes d'interfaces, ensembles complets avec logiciels...

Quelle que soit la durée* du crédit : 6 mois, 9 mois, 12 mois, 18 mois ou plus, SIVEA vous fait bénéficier sur cette durée de 6 mois de Crédit Gratuit.

*Après acceptation du dossier de crédit.
**Sont exclus de cette offre de crédit gratuit tous les produits ou ensembles de produits faisant l'objet d'une promotion spécifique (remise spéciale liée à un article donné, etc.). Sont en particulier exclus les produits APPLE achetés dans le cadre de l'opération "Bac Plus".

SIVEA : location

SIVEA vous propose de louer votre système, accompagné ou non de logiciels, pour des durées allant de 1 à 12 mois.

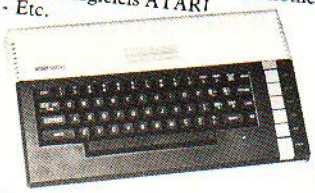
Les systèmes proposés en location : APPLE IIe, APPLE III, IBM PC, IMB XT, LISA, THOMSON TO-7, COMMODORE 64.

Pour tous renseignements contactez le service LOCATION SIVEA : 33, rue de Moscou, 75008 PARIS - Tél. (1) 293.02.22

Nos prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés sans préavis.

Les micro-ordinateurs ATARI : 600 XL et 800 XL venez les découvrir chez SIVEA.

ATARI 600 XL
- 16K RAM extensibles à 64K
- Clavier de 62 touches dont 4 touches de fonctions
- Microprocesseur 6502 C
- 256 couleurs (128 couleurs affichables simultanément)
- Graphisme 320 x 192
- BASIC incorporé comportant de nombreuses commandes graphiques puissantes
- Générateur d'effets sonores - 4 voies indépendantes
- Compatible avec la vaste bibliothèque des logiciels ATARI
- Etc.



ATARI 800 XL
Mêmes caractéristiques que le 600 XL mais avec 64K RAM en version standard.

Sont aussi disponibles pour cette gamme des ordinateurs ATARI :
- Lecteur/enregistreur de cassettes.
- Unité de disquettes 5 pouces (127 K par disquette).
- Adaptateur P.V.P. 80 pour connecter les micro-ordinateurs ATARI sur téléviseur SECAM.
- Joysticks (plusieurs modèles sont disponibles).

Graphismes animés sur ordinateur avec le KOALA PAD

Le logiciel de création et d'animation graphique T.G.S. (The Graphic Solution) permet de réaliser et d'animer de manière spectaculaire des dessins sur ordinateur. Or il est maintenant possible de créer ces dessins, ces séquences, beaucoup plus facilement en utilisant pour cela

le KOALA PAD, la petite tablette à digitaliser sur laquelle il suffit de dessiner comme on le ferait sur une feuille de papier. Pour utiliser TGS avec le KOALA PAD ***(Sur APPLE 2 Plus ou APPLE IIe)*** *: Le logiciel* ***TGS extension KOALA PAD*** *pour APPLE : 475 F TTC.*
Rappel : le logiciel T.G.S. pour APPLE : 1.800 F TTC.
KOALA PAD pour APPLE : 1.595 F TTC.

Ensemble promotionnel* *de création et d'animation graphique sur* ***APPLE*** *; comprenant le logiciel T.G.S., la tablette KOALA PAD et le logiciel d'extension TGS-KOALA PAD :* ***3.499 F*** *TTC (au lieu de 3.870 F TTC). *Offre valable jusqu'au 30 mai 84*

KOALA PAD POUR COMMODORE 64 :
La tablette à digitaliser KOALA PAD est aussi disponible pour COMMODORE 64 : 1.150 F TTC.

JEUX SUR ORDINATEUR

EN ENTRANT CHEZ SIVEA VOUS SEREZ ETONNÉ.

EN SORTANT VOUS SEREZ INITIÉ.

Les champs d'application de la micro-domestique sont si vastes qu'il est souvent difficile de s'y retrouver.

Venez chez SIVEA. Nous avons de quoi vous étonner. Ce sont de vraies "boutiques" : accueillantes et spacieuses, mais qui restent à taille "humaine" pour que le dialogue s'établisse entre vous et nous. Régulièrement, et plusieurs fois par mois, nous recevons les toutes dernières nouveautés du marché mondial (France, USA, GB, Japon...) concernant les jeux, la gestion familiale, les utilitaires, ou les langages.

Bien entendu, nous proposons en permanence un très vaste choix, sans cesse renouvelé, de produits pour tirer la quintessence de votre ordinateur (extension, périphériques, logiciels, livres, revues, accessoires).

De plus nos conseillers qui sont pour la plupart des spécialistes en gestion, des scientifiques ou des informaticiens, sont prêts à mettre toute leur compétence à votre service, pour vous aider à cerner votre problème et trouver l'équipement qui correspond exactement à vos besoins et leur évolution, en tenant compte de vos contraintes budgétaires.

Habitués à dialoguer, ils savent le faire en langage clair et accessible. Ils ne cherchent pas à vous impressionner par leur savoir. Leur seul but est de réussir à trouver avec vous, rapidement, facilement et à moindre frais, la bonne solution.

Naturellement nous disposons aussi d'un grand nombre de publications pour l'initiation et le perfectionnement.

N'hésitez pas à venir chez SIVEA. Nos boutiques sont aussi de vraies bibliothèques spécialisées dans la micro-informatique, et vous serez sûrs de rencontrer des gens compétents, qui aiment leur métier et qui vous permettront de choisir "à coup sûr".

Et si vous ne pouvez pas vous déplacer, notre catalogue, très complet, entièrement consacré à la micro-domestique pourra vous donner une idée de la profusion de matériel : APPLE, COMMODORE, ATARI, THOMSON, ORIC... Comme toujours, les meilleurs.

APPLE IIe
Un très grand classique particulièrement économique. Un instrument de gestion et/ou d'étude disposant d'une impressionnante bibliothèque de logiciels de qualité.

Bon de Commande pour recevoir un Catalogue SIVEA INFORMATIQUE DOMESTIQUE à retourner à SIVEA S.A. 13, rue de Turin 75008 PARIS, accompagné d'un règlement (chèque uniquement) de 25 F.

SVM 5

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____

PARIS 8e : ORDINATEURS POUR L'ENTREPRISE. 31, bd des Batignolles. Tél. 522.70.66. ORDINATEURS DOMESTIQUES. 33, bd des Batignolles. Tél. 522.70.66. MAINTENANTE ET LOCATION. 33, rue de Moscou. Tél. 293.02.22. **LILLE :** 21 bis, rue de Valmy. Tél. (20) 57.88.43. **NANTES :** 21 A. bd G. Guist'hau. B.P. 388. Tél. (40) 47.53.09. **BORDEAUX :** Croix du Palais. Rue du Corps Franc Pommiès. Mériadeck. Tél. (56) 96.28.11. **CANNES :** 14, bd de la République. Tél. (93) 39.29.09. **ROUEN :** 34, rue Thiers. Tél. (35) 70.88.30. **LYON :** 21, rue de la Part-Dieu (angle rue P. Corneille). Tél. (7) 895.00.01. **MONTPELLIER :** 3, rue Anatole-France. Tél. (67) 58.09.00.

SIVEA®

Micro-Loisirs,

PITFALL I
Colecovision - Atari VCS
Mattel - Atari 600/800 XL - ***Commodore 64.***

PITFALL II
Atari VCS 2 600
Commodore 64.

DECATHLON
Atari VCS 2 600
Commodore 64.

Maxi-Plaisir.

Octobre 1979, Jim LEVY crée ACTIVISION®, première compagnie américaine indépendante de software. Quatre années plus tard, ACTIVISION® est n° 1 aux USA avec 38 designers exclusifs. David CRANE, créateur de 8 jeux dont Décathlon, Pitfall I et II représente à lui seul 6 000 000 d'unités vendues dans le monde. Il est reconnu par la presse mondiale comme le n° 1 des designers.

Fort de sa position de leader, ACTIVISION® adapte dès à présent ses best sellers pour le micro-ordinateur. Grâce à la sophistication de ses jeux, la richesse des graphismes et les effets sonores, vous découvrirez demain les qualités insoupçonnées de votre ordinateur familial.

ACTIVISION®

VETEMENTS : WESTERN HOUSE / BENETTON

HERO
Atari VCS 2 600
Commodore 64.

BEAMRIDER
Mattel
Commodore 64.

RCA
DISTRIBUTEUR EXCLUSIF

FUTURS

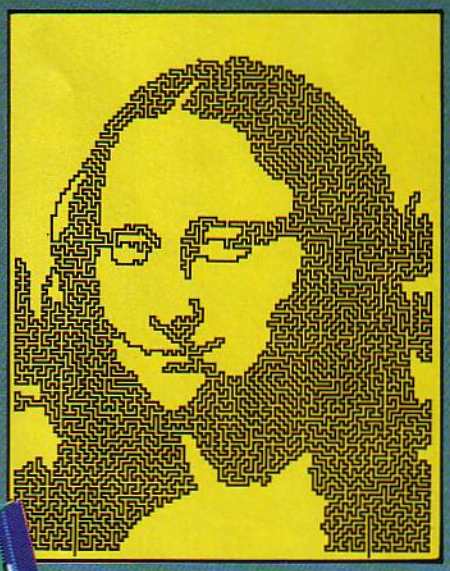
JEUX & STRATEGIE ARRIVE EN VILLE

La vraie Belote au Café du Commerce

Enfin. Voici les règles officielles de la Belote. C'est la Fédération Française de Belote qui vous les donne. Avis aux amateurs. Re-Belote et dix de der !

En passant par le musée...

Si Léonard voyait ça ! Cette Mona Lisa plus énigmatique que jamais est apparue aux lecteurs du dernier Jeux & Stratégie qui ne se sont pas perdu dans le grand labyrinthe que nous leur proposions. Que les autres gardent le sourire !



La traversée de Paris

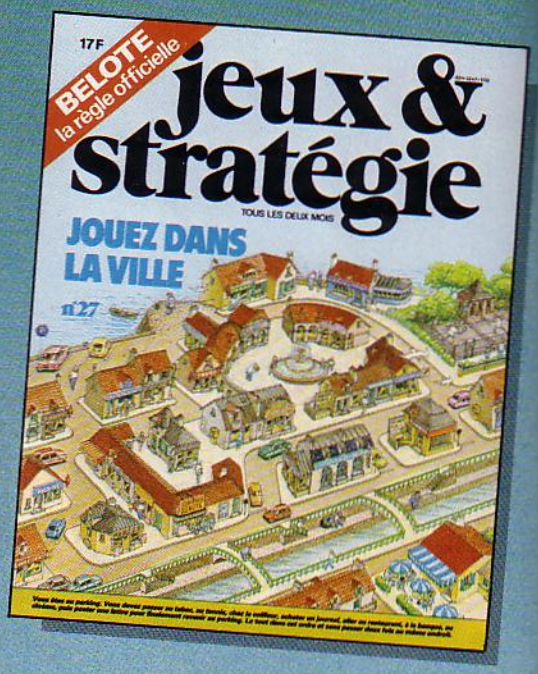
Pas de chance ! Le RER est en grève et le trafic du Métro bien perturbé aujourd'hui. Et pourtant vous voilà mêlé à une sombre histoire d'espionnage dont vous ne vous sortirez qu'en jouant très habilement avec les correspondances du Métro.

Poursuite dans la ville

Si vous avez une petite heure à passer en tête à tête avec votre micro, pour le plaisir, Jeux & Stratégie vous propose un époustouflant jeu de poursuite... Bonne chance !

Voici Srand, les Dames du désert. C'est la version africaine de notre jeu de Dames. Vous pourrez y jouer aux Sables d'Olonne...

Et avec ce N° 27, Jeux & Stratégie démontre qu'une ville, avec ses rues, ses commerces et ses parkings, peut devenir un terrain de jeu fantastique !
Egalement au programme, les rubriques d'initiation : échecs, bridge, tarot, go...
Chez votre marchand de journaux : 17 F

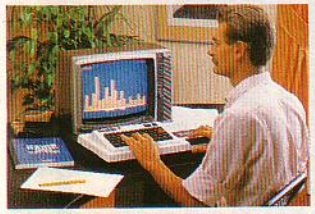


jeux & stratégie

Aérez vos méninges

MICRO-ORDINATEUR 16 K - 48 K

HECTOR: le surdoué de la famille



Jouez: C'est passionnant!

Micro-ordinateur très performant, Hector est aussi un formidable compagnon de jeux. Infatigable partenaire de toute la famille, il s'adapte à l'âge et à la force de chacun.

Gérez: Avec plaisir!

Budget familial, dépenses, prêts, Hector est le financier infaillible de la maison. Malin, Hector peut aussi calculer vos chances de gain au tiercé ou au loto ou bien encore organiser votre cave à vins.

Apprenez: C'est facile!

Professeur patient, Hector vous apprend tout aussi facilement l'arithmétique, la musique ou les échecs. Ami des cordons bleus, il vous indique, pour telle ou telle recette, les proportions exactes suivant le nombre de convives.

Créez: C'est captivant!

Hector vous initie au langage BASIC: un langage simple et universel qui vous permet de créer vos programmes. Ensuite, tout vous est permis. Vous "pilotez" Hector par l'intermédiaire de votre clavier.

- Boitier solide
- Lecteur-enregistreur incorporé
- Clavier professionnel AZERTY
- Alimentation secteur
- Deux manettes de jeux
- Mémoire importante
- Sortie imprimante

60 logiciels (cassettes) de jeux, gestion, éducation. Plusieurs langages disponibles. Graphisme 16 teintes. Plus de 200.000 sons possibles!

Hector existe en 2 versions: 16 K et 48 K.

Le micro-ordinateur 16 K avec lecteur-enregistreur + 1 cordon Péritel + 2 manettes de jeux + 1 manuel Basic + 3 logiciels (cassettes).

256 F 50

PAR MOIS PENDANT 12 MOIS.
+ 290 F 00 A LA COMMANDE
Prix total crédit Cétélem compris: 3.368 F*. Prix comptant: 2.990 F*.
* + frais de port.

Garantie 1 AN pièces & main d'œuvre

POLARIS FU-JOM R.C. 74 B 2

LIVRES AVEC VOTRE ORDINATEUR!

MANUEL BASIC.

Cet excellent manuel vous apprend immédiatement et facilement le BASIC. 240 pages, très nombreux exemples.

CASSETTE BASIC.

Complément indispensable de votre ordinateur, cette cassette vous permet instantanément de programmer Hector vous-même.

CASSETTE LES ENVAHISSEURS

Des envahisseurs menacent votre planète. Détruisez-les mais gare aux bombes neutroniques! Un passionnant jeu d'action.

CASSETTE CREDIT

Pour calculer facilement le montant d'un emprunt, sa durée, son taux d'intérêt ou le montant des remboursements.

Pour voir Hector dans nos magasins et bénéficier des mêmes conditions, venez avec le bon ci-contre, complété de vos noms et adresse.

LILLE: 99, rue Nationale.
AMIENS: 110, rue du MI de Lattre de Tassigny.
STRASBOURG: 15, rue des Francs-Bourgeois.
ROUEN: 43, rue des Carmes.
ARRAS: 74, rue Gambetta.
REIMS: 9, rue de l'Arbalète.
VALENCIENNES: 11, avenue Clémenceau.
CAMBRAI: 9, rue d'Alsace-Lorraine.
DOUAI: 58, rue de la Mairie.

POPSON
LE PRO DU LOISIR ELECTRONIQUE

125

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE

A retourner à POPSON - B.P. 0732 - 80007 AMIENS CEDEX

Hector m'intéresse! Envoyez-moi une documentation complète sur ses deux versions (16 K et 48 K) et ses multiples possibilités.

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Le Pap

PROMOTION SPÉCIAL SICOB PRINTEMPS

Stand n° 3E544

Venez nous voir, le Pap est une star que nous vous montrerons en toute simplicité.

PAP NEWS

OPEN ACCESS :
logiciel intégré 6 fonctions : calc, gestion de fichiers, traitement de texte, agenda, graphique 3D et communications. Cette petite merveille est aussi en promotion.

MULTIPLAN™ INTEGRATED GRAPH™ :
logiciel intégré : Mutiplan™ avec graphismes sous forme d'histogrammes, de "pies" et de courbes . . . . 3 500 FF H.T.

AUTOGRAPH™ :
logiciel de D.A.O. (dessin assisté par ordinateur), très convivial au prix de . . . . . 800 FF H.T.

Ces logiciels sont des marques déposées par leurs auteurs.

SERVICE INFORMATIONS 380.14.28

FICHE TECHNIQUE

• Microprocesseur 16 bits Intel 8088 (6 MHz) • Compatibilité IBM-PC™ sous MS-DOS™ • 1 ou 2 unités de disquettes de 1 M octets • Disque dur de 10 M octets en option • Ports Centronics et RS232C • Connexion TV couleur par prise Peritel • Clavier AZERTY accentué de 103 touches • Mémoire centrale de 192 K octets extensible • Options graphiques : 320 × 200 à 640 × 500 • Écran vert ou couleur • MS-DOS en standard - CPM/86™ en option • GW BASIC™ en standard - nombreux langages en option.• Garantie 1 an.

CLIN D'ŒIL 531.20.01

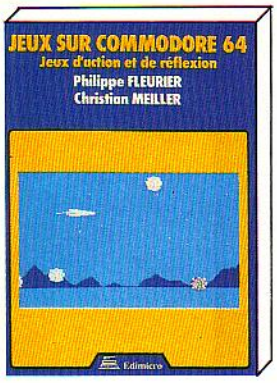
Orbytes

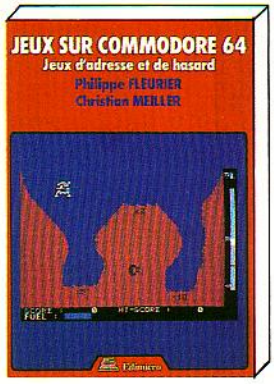
6, rue Troyon - 75017 PARIS

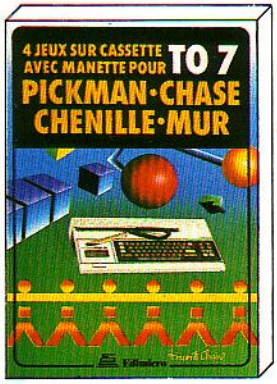
Boutique Métro ÉTOILE

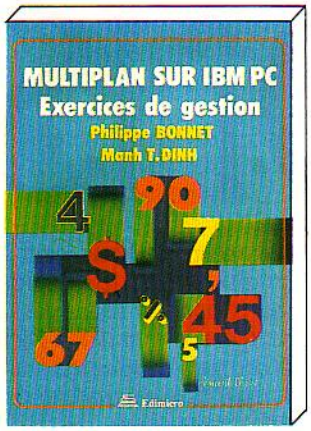
IBM-PC est une marque déposée d'International Business Machines. MS/DOS et GW Basic sont des marques déposées de MICROSOFT Corp. CP/M86 est une marque déposée de Digital Research Inc.

AVEC EDIMICRO
DOMESTIQUEZ VOTRE ORDINATEUR









JEUX SUR COMMODORE 64

De nombreux jeux passionnants, prêts à l'emploi, pour votre Commodore 64. Chaque jeu est présenté en détail : organigramme, étude ligne-à-ligne, liste des instructions de programme.
Ces livres vous aideront aussi à créer vos propres programmes.
Jeux d'adresse et de hasard - 160 pages - 88 F.
Jeux d'action et de réflexion - 160 pages - 88 F.

JEUX GRAPHIQUES SUR SPECTRUM

Parachutiste, couleuvre vorace, chasse anti-sous-marins, pont de tortues, Madmax, raid aérien, Othello, Jackpot...
Vous entrerez facilement les programmes au clavier de votre ordinateur et apprendrez ainsi la programmation, en vous amusant.
180 pages - 88 F.

AVENTURES SUR SPECTRUM

De superbes jeux d'aventure, dont un programme exceptionnel "L'Œil du Guerrier des Étoiles".
Chaque phase de jeu est clairement et complètement expliquée : création des monstres, effets graphiques, combat et mouvement.
200 pages - 120 F.

ORDINATEUR FAMILIAL : QUE CHOISIR ?

Un livre pour tous les publics, qui vous donnera envie d'acquérir un ordinateur et vous fera économiser du temps et de l'argent. Vous y trouverez un "portrait" des principaux ordinateurs familiaux : Alice, Commodore 64, ORIC/ATMOS, SPECTRUM, TO 7, VIC 20... et bien d'autres. Avec des tableaux et listes comparatives.
200 pages - 85 F.

MULTIPLAN SUR IBM PC

Dix exercices de gestion, pour apprendre à utiliser Multiplan sur IBM PC : paye, ventes, diagrammes, bilans, amortissement, stock, tableaux de bord...
Pour chaque exercice : objectif, moyens, description du tableau, construction du modèle, modifications et adaptations.
200 pages - 125 F.

FICHIERS EN BASIC PAR L'EXEMPLE

Première partie : notions de base sur les fichiers. Deuxième partie : quatre exemples complètement traités : carnet d'adresses, bibliothèque, budget familial, cave à vins.
Les exemples sont tous en Basic Microsoft, et ont été exécutés sur un IBM PC.
La méthode est simple et rationnelle : vous apprendrez, sans difficulté, à gérer vos informations sur microordinateur.
280 pages - 148 F.

LOGICIELS SUR CASSETTES

- Quatre jeux pour TO 7 : PICKMAN, CHASE, CHENILLE, MUR.
- Six jeux d'action et réflexion pour TO 7 : STOCK-CAR, CAVALIER, LETTRIVORE, ASTEROÏDES, SOLITAIRE, BOMBARDIER.

Vous trouverez les programmes correspondants dans notre ouvrage **"JEUX SUR TO 7".**
La cassette de quatre ou six jeux : 120 F.

JEUX SUR PHILIPS C 7420 VIDEOPAC +

Avec son extension Basic, la console de jeux Vidéopac Philips G7 400 vous offre la possibilité de vous initier à la programmation en Basic par le jeu. Plus de vingt programmes vous sont proposés, de longueur et de difficulté croissante : initiation au Basic, graphismes et sons, techniques de programmation des jeux, jeux d'action, jeux de réflexion.
180 pages - 98 F.

BON DE COMMANDE

☐ Je désire recevoir les ouvrages suivants : _____

_____

_____

_____

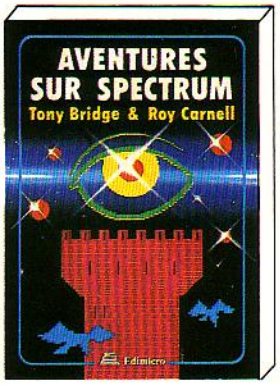
Ci-joint mon règlement par chèque de ..... F, libellé à l'ordre de FDS/Edimicro (participation aux frais de port : 1 vol. : 9 F, 2 vol. : 13 F, 3 vol. : 16 F, 4 vol. et plus : 21 F).

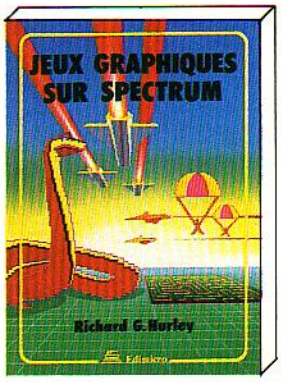
☐ Je désire recevoir votre catalogue

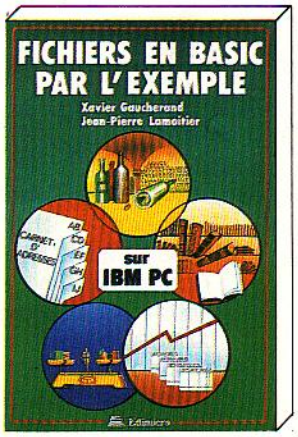
Nom : _____ Adresse : _____

_____ Signature :

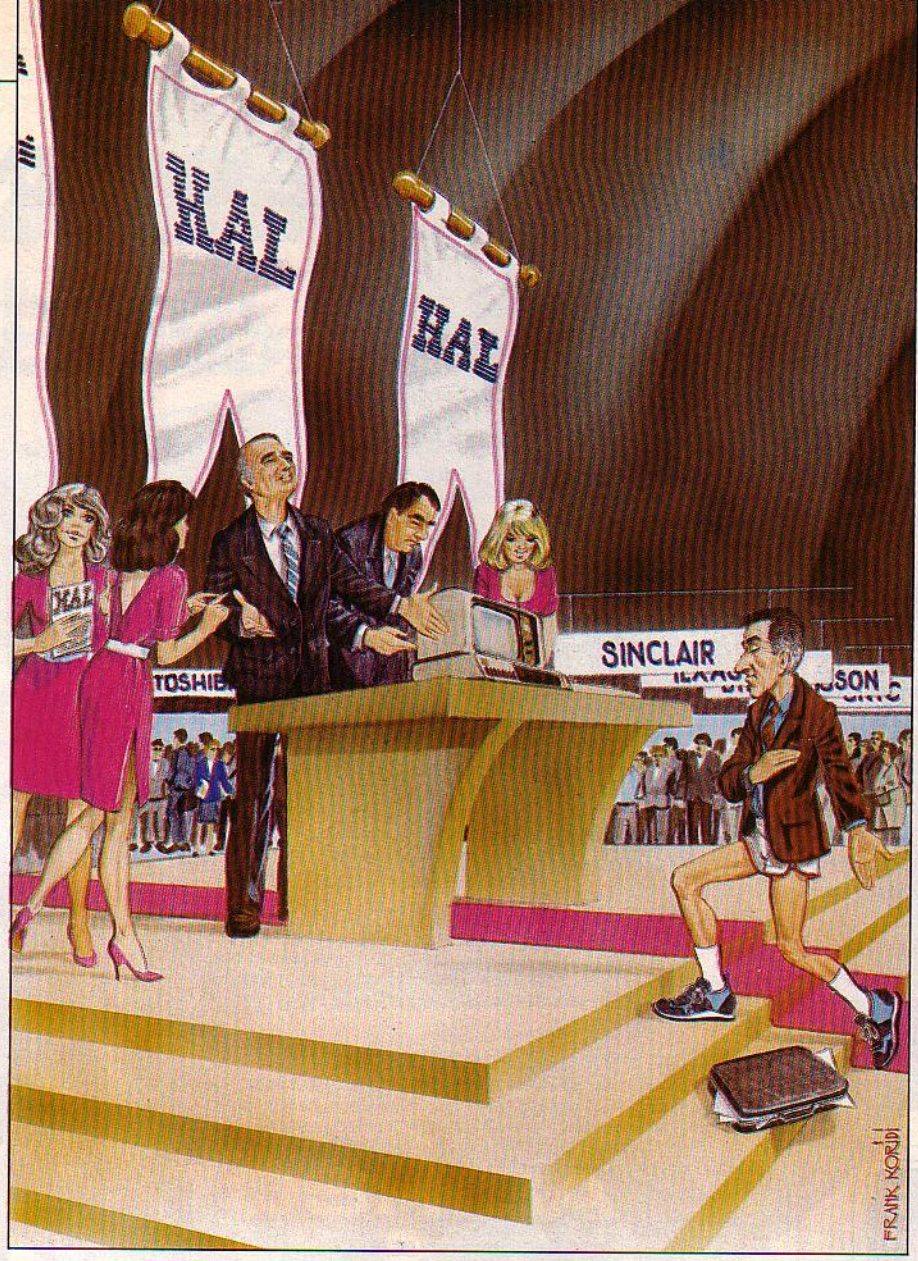
SVM 5.84







FDS-EDIMICRO - 121/127 Avenue d'Italie - 75013 PARIS - Tél. : (1) 585.00.00



LE GUIDE DES SALONS

Du 14 au 19 mai, se tiendra au CNIT à la Défense à Paris, la première édition du Spécial SICOB. Consacrée exclusivement à l'informatique, elle réunit en fait deux expositions : l'une de mini et micro-informatique, l'autre de progiciels... tous les progiciels, insistent les organisateurs. Se tenant une semaine avant Micro-Expo qui fête ses 9 ans (du 22 au 29 mai, au Palais des Congrès à Paris), ce SICOB de printemps est-il une manifestation de plus dans un calendrier déjà chargé, voire un défi à Micro-Expo ? En effet peu de sociétés peuvent participer aux deux expositions, et les utilisateurs choisiront sans doute dans leur majorité de visiter l'une et pas l'autre. "Malgré la pléthore de salons engendrée par la croissance exponentielle du marché de la micro, expliquent les responsables du SICOB, il manquait encore une exposition d'audience européenne de minis et micros, spécifique aux utilisateurs professionnels. C'est sans doute la raison pour laquelle la micro-informatique domestique, sans être exclue, n'est pas privilégiée. De plus, seuls les deux derniers jours seront ouverts au grand public.

SPÉCIAL-SICOB MICRO-EXPO

BRÉVIAIRE POUR L'AVENTURE

J'AI LA CHANCE D'AVOIR FAIT DU cross, avoue l'aventurier. Nul chapeau de broussard sur le front, nulle machette de défricheur au poing, nul short colonial, mais un costume-cravate très citadin. *"J'ai bien dû faire plus de cinquante kilomètres en deux jours"* poursuit-il, tandis que l'étincelle du danger frôlé allume son œil. Il vient de "faire" la foire de Hanovre !

Directeur du marketing chez Symag. Une charge anodine qui recouvre une série de terribles missions. Comme un chasseur de primes appelé à traquer les plus sanguinaires hors-la-loi, Rémy Georgeot traque les salons. Les petits, les gros, les mal ficelés, les bien gérés. A lui, donc, Micro-Expo et le Spécial-SICOB.

Mais aucune cicatrice ne zèbre ce visage serein. Aucun tremblement n'agite ces mains de pianiste qui ont joué sur tant de claviers. Aucun strabisme dans ces yeux sombres qui ont reflété tant d'écrans. Bon sang ! Le bougre doit connaître toutes les ficelles, tous les trucs pour sortir intact de chaque salon : la chance n'explique pas tout. Le broussard sagace va-t-il se mettre à table ?

Quel démon pousse donc chaque visiteur à écumer Micro-Expo ou le Spécial-SICOB ? Il n'y a sans doute pas autant de raisons que d'individus, car Rémy Georgeot conseille trois tactiques. Le curieux tous azimuts, amateur avide de s'informer ou industriel traquant la concurrence, cherche avant tout la nouveauté. Il ne la trouvera pas dans un guide, aussi bien fait soit-il : l'annuaire des PTT décerne-t-il des étoiles aux restaurants ?

Deuxième figure de tout salon : l'acheteur. Résolu, déterminé à ne repartir qu'une fois son ordinateur dûment choisi. Mais lequel ? Une première sélection s'avère indispensable. Elle se fera grâce aux journaux spécialisés, qui permettent de se familiariser avec le matériel éprouvé et de connaître les nouveautés les plus attendues. Dossier de presse en poche, il ne restera plus à notre homme qu'à pointer sur la liste des exposants les fournisseurs officiels.

La dernière stratégie, pour l'acheteur professionnel, consiste à prendre un chemin détourné, celui des sociétés de logiciel. *"Parce qu'on a fait un bond décisif avec, par exemple, l'IBM PC,* explique Rémy Georgeot. *La machine est devenue transparente, et on achète un compatible comme on achète un*

Suite page 40

N'entreront pendant les trois premiers jours que des utilisateurs invités (cadres, membres de professions libérales...). La grande originalité du Spécial-SICOB résidera dans la présence au quatrième niveau du CNIT de pavillons accueillant douze secteurs d'activité professionnelle. Les visiteurs pourront y recevoir les conseils de spécialistes indépendants, appartenant à leurs propres instances fédératives ou syndicales, sur les méthodes à suivre pour réussir l'informatisation de leur entreprise. Pour garantir l'objectivité de ce nouveau service, ces organismes se sont engagés à respecter une totale neutralité vis-à-vis des exposants. Il faut également mentionner la mise en libre service d'un catalogue vidéotex de l'exposition : 28 Minitel répartis sur l'ensemble du salon permettront une recherche par mots clés parmi la totalité des 3 500 produits présentés par quelque 510 exposants. Tout ceci n'inquiète visiblement pas les dirigeants de Sybex, organisateurs de Micro-Expo, qui espèrent la venue de 30 000 à 50 000 personnes. De plus, la surface d'exposition disponible serait proche de la saturation, avec plus de 200 exposants. Pour Rodnay Zaks, président de Sybex, "la vocation grand-public de Micro-Expo lui assure un succès croissant au fur et à mesure de la démocratisation de l'ordinateur".

Les conférences, qui accompagnent traditionnellement l'exposition, seront un point fort de l'édition 1984. Munis d'un "passeport" payé 100 F, les visiteurs pourront suivre tous les séminaires de leur choix ; un accès réellement peu onéreux au savoir informatique, qui portera cette année entre autres sur le logiciel dBase II, les systèmes d'exploitation MS-WIN et Xenix, les langages de programmation structurée Pascal et Modula II, les systèmes d'aide à la décision pour les médecins. La façon de signer un contrat informatique, etc. Il reste donc aux amateurs d'informatique à ne pas se tromper de salon... Une exposition ça va, deux expos coup sur coup, bonjour les dégâts !

CONSEILS AUX AMATEURS

VOUS ÊTES VENU À MICRO-EXPO OU au Spécial-SICOB pour choisir un ordinateur familial ? Alors, vous n'avez pas de temps à perdre.

Si vous êtes un ignare complet, n'ayez pas peur de passer pour un imbécile : il y a toutes les chances pour que votre interlocuteur en ait été au même point que vous il y a six mois.

– Ne demandez pas :

– Quel microprocesseur y a-t-il là-dedans ? Ça n'a aucune importance, sauf pour les spécialistes.

– Combien de mémoire morte (ou de ROM) y a-t-il ? Même remarque.

– Est-ce qu'il y aura du logiciel ? La réponse est toujours : "Une gamme complète de logiciels de jeu, d'éducation et de gestion familiale", Traduction fréquente : un Pac-Man, une chenille magique (disponibles), un cours de calcul (additions et soustractions) et un gestionnaire de fiches-cuisine (à venir incessamment).

– Demandez :

– Le manuel d'utilisation. Un ordinateur familial, c'est un fascinant professeur de programmation. Mais comme le professeur est muet, il vaut mieux que le manuel soit bon...

– Une démonstration de logiciels. Si le logiciel vous donne envie d'acheter l'ordinateur, c'est bon signe.

– Qu'est-ce que ce Basic a de mieux que celui du voisin ? Ce sont les instructions non standard qui font la richesse d'un Basic.

– La version Péritel-SECAM est-elle disponible ? Plus d'un importateur met à son catalogue une version adaptée au standard français de télévision, mais ne vend en réalité, souvent pendant plusieurs mois, que la version PAL.

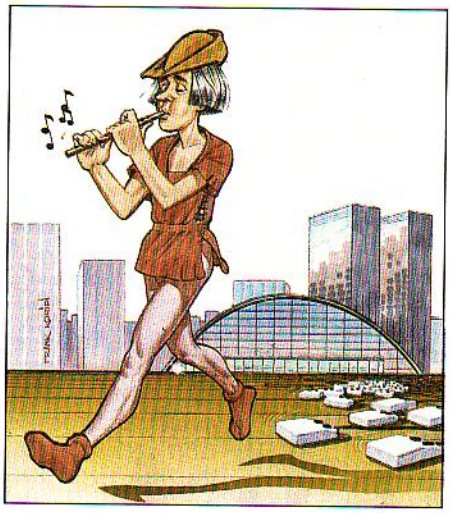
Petros GONDICAS

(Suite de la page 39.)

IBM. On va donc voir directement les fabricants de logiciels". Oui, mais alors TOUS les fabricants, car la jungle de ce secteur-là est encore plus dure à débroussailler, même avec les guides spécialisés si récents soient-ils, comme celui du CXP (Centre d'information des utilisateurs de progiciels, tél. : 225.19.60 à Paris). Lacez donc vos pataugas et allez voir tous les écrans.

Règle d'or pour le futur utilisateur professionnel, dit Rémy Georgeot : ne pas se ruer sur la dernière nouveauté. Ne pas vouloir découvrir à tout prix le nouvel ordinateur miracle : que deviendra-t-il, quels avatars subira-t-il en quelques mois ? Préférons-lui donc un matériel moins neuf, mais qui a fait ses preuves.

Si vous persistez malgré tout à vouloir dénicher le *nec plus ultra* de la prochaine décennie, bon courage : il ne vous reste qu'à "faire" tous les stands, méthodiquement. Allez, Rémy Georgeot vous gratifie quand même d'un "truc" en passant, fruit d'un raisonnement implacable : *"Visitez les recoins obscurs, les endroits idiots, les emplacements impraticables. C'est là que sont reléguées les petites sociétés. Pourquoi ? Parce qu'elles ne disposent pas de gros moyens, ni pour louer un bon emplacement, ni pour enrober leurs nouveautés de la publicité qu'elles méritent".*



Quelle documentation ?

Les jarrets les plus souples se verront cependant alourdis par l'inévitable fardeau de la documentation. Il convient d'alléger au maximum ce rocher de Sisyphe. Là encore, la préparation est essentielle. Elle vous permettra de gagner un temps précieux en éliminant dès l'abord les produits douteux ou trop peu connus ; et en foulant d'un pied méprisant toute une documentation qui, le plus souvent, ne brille pas par ses précisions techniques. *"Dix pages de belles photos,* résume Rémy Georgeot, *avec secrétaire mignonne pour la pose et une onzième "technique" en petits caractères...".*

La "doc" n'est pas à la hauteur ? Qu'à cela ne tienne ! Complétez-la vous-même en interrogeant les exposants. Ce qui suppose, bien sûr, que votre interlocuteur soit au moins aussi compétent que vous. Parlant de la bande dessinée, Goscinny remarquait que *"le public a du talent"* quand il distingue un nouvel auteur. Rémy Georgeot note, lui, que beaucoup d'amateurs sont plus renseignés que bien des professionnels. L'amateur d'ordinateurs, au sens premier, désigne celui qui les aime, souvent de passion dévorante. Alors que l'acheteur professionnel cherche auprès d'informaticiens un appareil dont il ignore le fonctionnement et qu'il mettra au plus vite entre les mains d'un autre informaticien.

Mais il ne faut pas trop attendre de la démonstration, rituelle et rapide, pratiquée au salon. Elle ne vaudra jamais un essai personnel du matériel, un pianotage détendu et sans limite de temps. A voir après le salon, en flattant votre fournisseur préféré dans le sens du poil... L'intérêt majeur de la démonstration-routine reste la proximité des autres stands : une comparaison rapide devient possible, à partir de quelques tests communs.

Tout explorateur, enfin, doit subir les assauts d'une faune étrange, du moustique au phacochère. Le coureur de salon, lui, doit endiguer le flot des cartes de visite disparates qui s'abattent sur lui au détour des stands. Quoique de la même famille, ces bestioles offrent l'agaçante particularité d'un format variable qui va de l'à peine visible à l'à peine portable. Ils sont pourtant bien utiles, ces rectangles de bristol mentionnant les noms et les "coordonnées" de personnes que vous comptez revoir. Vous pourrez même les serrer dans un album prévu à cet effet... mais pas pour toutes les tailles. *"Oui à la standardisation au petit format",* clame donc Rémy Georgeot, instruit par des années d'expérience.

Au fait, Monsieur l'habitué, en combien de temps peut-on escalader un salon comme le Spécial-Sicob ? *"Sans préparation, en deux jours : le premier pour une tournée générale et la collecte de la documentation, le deuxième pour la sélection".* Mais si vous avez suivi ses conseils, une journée suffira.

Philippe BERNALIN

LA QUÊTE DU GESTIONNAIRE

PARMI LES 400 EXPOSANTS DU SPÉCIAL-SICOB, un nombre important proposent des solutions intéressantes aux problèmes de gestion et de comptabilité. Lors d'une démonstration sur stand, il existe certains points qu'il est inutile de vérifier et d'autres, en revanche, qui nécessitent une attention particulière.

Dans la première catégorie entre, par exemple, l'évaluation de la rapidité : les programmes de démonstration sont en général "chargés à blanc", c'est-à-dire qu'ils contiennent seulement quelques clients et quelques articles. Un programme de mise à jour des tarifs sera beaucoup plus lent quand vous l'exécuterez en vraie grandeur, avec vos trois disquettes de 1500 articles.

De la même manière, le remarquable logiciel multi-postes et multi-tâches que vous admirez sur le stand n'aura peut-être plus les mêmes capacités lors d'une utilisation réelle, quand vous vous livrerez à une saisie intensive sur l'ensemble des terminaux. C'est pourquoi la visite de clients déjà équipés s'impose.

Cela dit, une démonstration vous permet tout de même de vérifier la lisibilité des écrans, le bon enchaînement des menus, l'existence même des options qui viennent s'ajouter au module standard. Souvenez-vous qu'un logiciel qui ne peut vous être présenté sur un stand a une probabilité d'existence très réduite.

Marc-André RAMPON

MICRO-INFORMATIQUE : L'ÈRE DES MASTODONTES

Fini le temps des micro-ordinateurs mis au point par des bricoleurs de génie dans leurs garages. Après l'éclosion anarchique des premières années, les prémices d'une gigantesque redistribution des cartes à l'échelle planétaire se font jour. Les survivants – qui sauront s'adapter aux nouvelles conditions techniques, industrielles et commerciales – vont se compter sur les doigts des deux mains.

L'ÈRE DES PIONNIERS DE LA MICRO-informatique s'est terminée le 1er janvier 1984. Quelques semaines auparavant tombaient les premières victimes : Osborne, Victor Technologies, Texas Instruments, Mattel, sans compter Atari, Vector Graphics, Fortune Systems en mauvaise posture. Mais surtout, c'est à cette date que le géant américain des télécommunications ATT était contraint de mettre fin à son monopole du téléphone aux États-Unis. En contrepartie, les portes de l'informatique lui étaient toutes grandes ouvertes, notamment grâce à une association avec l'italien Olivetti, le numéro un européen. Avec les premiers ordinateurs ATT annoncés en mars (un super-micro et des mini-ordinateurs, qui seront suivis prochainement par un micro), le marché passait à la vitesse supérieure.

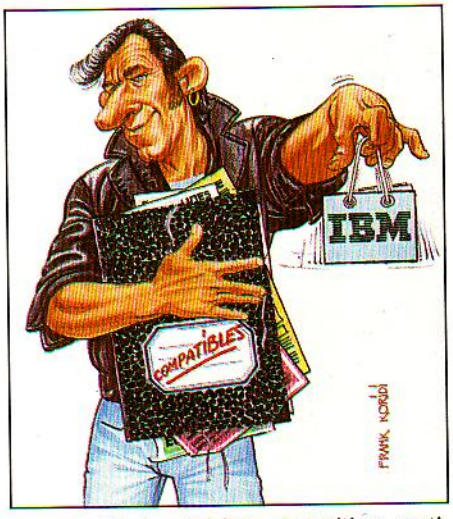
Peu de rescapés

Désormais, pour la décennie à venir, la lutte pour la suprématie mondiale se joue entre quelques grands constructeurs parmi les 150 actuellement en course : ATT, le dernier arrivé, n'est pas le moins bien placé avec sa dizaine de milliers de chercheurs et ses dizaines de milliards de dollars de chiffre d'affaires. De même, IBM, qui contrôle la moitié de l'informatique mondiale, a su rattraper son retard dans la micro avec un score remarquable de 26 % du marché en deux ans, au point d'imposer son standard qui aiguise l'appétit des amateurs de compatibles. Quant à Apple, la star de la Silicon Valley, elle mise sur sa créativité pour damer le pion à tout le monde. Reste encore Commodore, qui est passé au stade industriel sur le créneau des ordinateurs familiaux. Les autres rescapés seront probablement Télévidéo, qui a su se diversifier à temps des terminaux vers la micro en proposant des prix très attractifs, ou encore Digital Equipment et Hewlett Packard, bien qu'ils soient un peu trop tournés vers une informatique spécialisée.

En dehors des américains, le seul européen qui tirera peut-être son épingle du jeu est Olivetti. Les autres vainqueurs se trouvent au pays du Soleil Levant : le tiercé gagnant pourrait se composer de NEC, Fujitsu, Sharp suivis par Sord. La cible prioritaire de ces firmes est encore leur marché national, mais la grande offensive japonaise vers les États-Unis et l'Europe est attendue d'ici 1986.

Les conditions de la réussite

La micro-informatique n'est plus ce paradis où toutes les sociétés se faisaient une place au soleil, et les prétendants devront méditer les erreurs de ceux qui se sont cassé les dents sur



un marché imprévisible. Apparition continuelle de nouveaux produits déjà démodés quelques semaines après leur commercialisation, dépenses de recherche représentant le plus fort taux de l'industrie, production de masse, guerre des prix et circuits de distribution en pleine évolution : la micro-informatique impose un train d'enfer et peu de sociétés sont capables de tenir un tel rythme.

Les faillites de l'année dernière ont toutes une cause commune : ces sociétés avaient vu trop grand en misant sur une pénétration plus rapide de la micro-informatique. Le marché américain (5 millions de machines vendues en 1983) devait quintupler en un an d'après leurs prévisions : il a "seulement" doublé.

Les clés du succès pour l'avenir apparaissent clairement. Ces conditions sont au nombre de six :

– Un grand nombre de logiciels performants : c'est obligatoire, car les clients se tournent vers un matériel ouvert à une large gamme de programmes.

– Un système d'exploitation "vedette". Trois noms se détachent : MS-DOS de Microsoft, CP/M et dérivés de Digital Research et Unix d'ATT.

– Des coûts de production peu élevés : c'est l'ère des fabrications de masse dans des usines robotisées produisant un ordinateur toutes les 45, 17 ou 15 secondes (comme chez IBM, Apple ou Olivetti).

– Un large éventail de circuits de distribution : plusieurs groupes, d'ailleurs, ont bien compris l'importance du marketing et ont mis à leur tête des hommes venant de la grande consommation : Apple a recruté le P.D.G. de Pepsi-Cola, le patron d'Atari vient de chez Philip Morris, celui de Mattel d'une firme de bonbons.

– Une politique de prix agressive nécessitant une assise financière solide : plus qu'ailleurs, les firmes qui n'ont pas réussi à gagner la guerre des prix ont été impitoyablement éliminées du marché.

– Enfin un ordinateur performant et si possible plusieurs : néanmoins, ce n'est pas le facteur décisif, comme le montre le succès de l'IBM PC avec un appareil finalement peu novateur, ou l'échec d'Osborne malgré l'innovation de sa machine transportable.

Et la France ?

Notre pays a pris un retard notable au niveau de la diffusion de l'informatique : deux ans environ par rapport aux États-Unis. Un tournant psychologique s'est pourtant produit fin 1983, avec la prise de conscience que l'informatique est une condition nécessaire à la réussite, la compétitivité et la créativité. C'est ce qu'atteste la ruée des particuliers et des cadres d'entreprises sur les micros à Noël dernier.

Avec un parc de 500 000 micros familiaux en 1984 et près de 100 000 machines professionnelles, nous arrivons loin derrière d'autres pays industrialisés. Mais la France connaîtra le plus fort taux de croissance annuelle (+ 64 %) de toute l'Europe entre 1979 et 1986, selon la firme américaine de consultants IDC.

Malheureusement, cette profusion risque de profiter aux constructeurs étrangers, car nos industriels semblent bien mal armés pour affronter tous les défis des années 90, et aucun ne semble avoir atteint la taille critique.

Hervé PROVATOROFF

CE QU'IL FAUT VOIR

MATERIEL PROFESSIONNEL

APPLE IIc

Avec le MO 5 de Thomson, l'Apple IIc est la grande vedette des salons de printemps. Ce nouveau portable, d'un format feuille de papier et d'un poids de 3,4 kg, coûte 12 900 F T.T.C. Il peut utiliser les programmes de l'Apple IIe (mais l'inverse n'est pas forcément vrai). Pour l'instant, il a besoin du secteur (ou d'un allume-cigare) pour fonctionner, via son transformateur extérieur qui fournit du 12 V. Dépourvu d'écran, il peut être branché sur un petit moniteur extérieur, très élégant sur son pied ; celui-ci ne sera plus indispensable quand le futur écran plat de 24 lignes de 80 colonnes sera disponible. L'Apple IIc comporte, sur son côté droit, un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces de 140 Ko, du même format que ceux de l'Apple IIe ; on peut brancher un second lecteur externe. Le système d'exploitation est le PRO-DOS, le même qui remplace le DOS 3.3 sur le IIe. La mémoire vive, non extensible, est de 128 Ko. L'affichage des textes se fait sur 80 colonnes, la couleur est incorporée via une sortie Péritel. Une souris peut être utilisée. Interfaces : 2 RS 232 C. Une dizaine de logiciels seront présentés avec le IIc, dont une version spéciale du traitement de texte Epistole utilisant la souris (voir S.V.M. Actualités). L'appareil, présenté le 10 mai aux revendeurs, devrait être disponible peu après.

En même temps, le prix conseillé de l'Apple IIe, avec un lecteur de disquettes et un écran, passe de 15 000 F T.T.C. à 12 500 F. En réalité, les prix pratiqués sont souvent inférieurs aux prix conseillés : avant cette baisse, la même configuration se vendait couramment aux alentours de 13 000 F *(Apple, avenue de l'Océanie, 91944 Les Ulis Cedex, tél. : 928.01.39.)* SPÉCIAL-SICOB

IBM 9000

Destiné aux scientifiques, l'IBM 9000 est destiné notamment à la saisie de données à partir d'appareils directement connectés, au contrôle de systèmes automatisés en laboratoire. Les trois interfaces RS 232 C, les interfaces IEEE 488 et parallèle assurent la liaison avec l'extérieur ; des cartes d'entrée-sortie analogiques sont en option. L'écran monochrome possède une définition de 768 x 480 points. Deux claviers, l'un traditionnel, de 83 touches alphanumériques, l'autre de 57 touches de fonctions, facilitent le travail. Un à quatre lecteurs de disquettes de 5 1/4 ou 8 pouces, disque dur de 10 Mo. En option : imprimante graphique 4 couleurs. Mémoire jusu'à 5 Mo. Version de base : 76 700 F H.T. SPÉCIAL-SICOB

IBM 5271

Déjà annoncé aux États-Unis, le PC 3270 d'IBM prend en France le nom d'IBM 5271. Tout en permettant l'utilisation de la plupart des logiciels du PC, le 5271, construit sur une base de PC XT, est conçu pour échanger des données avec des gros systèmes et faire communiquer entre elles les applications tournant sur ces systèmes. Sept fenêtres permettent de faire figurer à l'écran plusieurs applications différentes. Disponibilité : 4e trimestre. Prix : 50 000 F H.T. la version de base. *(IBM, 3, place Vendôme, 75001 Paris, tél. : 296.14.75.)* SPÉCIAL-SICOB

TANDY TRS 80 MODÈLE 2000

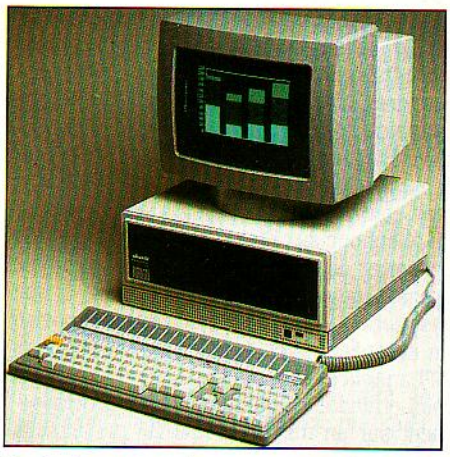
Premier ordinateur sous MS-DOS de Tandy, le modèle 2000, qui comporte un microprocesseur 80186, sera disponible en juin avec un clavier AZERTY. Doté de 128 Ko de mémoire en version de base, il possède 2 lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces de 720 Ko (disque dur de 10 Mo en option) et un écran couleur en option. Il dispose déjà d'une bibliothèque de logiciels importante (dBase II, PFS File, Multiplan, Word...). *(Tandy, 211, boulevard MacDonald, 75019 Paris, tél. : 238.80.59.)* SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

TANDY TRS 80 MODÈLE 4 P

La version transportable du TRS 80 modèle 4 arrive. Le 4 P, qui pèse 8,5 kg, comporte un microprocesseur Z 80 A, 64 Ko de mémoire extensible à 128 Ko, 2 lecteurs de disquettes et un clavier AZERTY. SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

OLIVETTI M 24 ET M 21

Les nouveaux Olivetti acceptent, en principe, tous les logiciels et toutes les cartes d'extension destinées à l'IBM PC. Mémoire : 128 Ko extensible à 640 Ko. Disque dur de 10 Mo en option. Le M 21 est la version transportable du M 24. Olivetti vante son graphisme amélioré par rapport à IBM (640 x 400 points), ses disquettes stockant plus de données (720 Ko), les 7 connecteurs d'extension libres à l'intérieur de la machine (3 pour le M 21) et ses interfaces RS 232 C et Centronics fournies d'office.



Un clavier avec moins de touches (en option) permet d'assurer une meilleure compatibilité avec IBM. *(Olivetti, 91, rue du Faubourg Saint-Honoré, 75008 Paris, tél. : 266.91.44.)* SPÉCIAL-SICOB

COMMODORE 8296

Nouvelle version du micro-ordinateur de gestion de Commodore, le 8096 : doté d'une mémoire accrue de 128 Ko, le 8296 coûte 11 800 F T.T.C. (lecteurs de disquettes non compris). Sur le même stand, un contrôleur pour disquette 5 1/4 pouces de 1 Mo, pour les ordinateurs de la série 8000 ou les familiaux Vic 20 et Commodore 64 (6 950 F T.T.C., interface pour les familiaux 950 F). L'importateur de Commodore annonce l'abandon des versions PAL pour le Vic 20 et le 64 : la version Péritel devrait enfin être normalement disponible. Enfin, un Logo apparaît pour le Commodore 64 (990 F T.T.C.). Trois semaines avant le Spécial-SICOB, l'importateur n'envisageait d'exposer ni le compatible IBM façon Hypérion, ni le C 16, ni le prototype à base de Z 8000 montrés à la foire de Hanovre... *(PROCEP, 9, rue Sentou, 92150 Suresnes, tél. : 506.41.41.)* SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

EPSON PX 8

Voilà qui remplace avantageusement le HX 20, ordinateur pour attaché-case révolutionnaire en son temps mais un peu dépassé : le

L'EXTRA-CATALOGUE

No Man's Land
Les logiciels de l'extra-plaisir.

Evadez-vous d'un monde trop sage. Aux commandes de votre micro, explorez le temps et l'espace, combattez les monstres, délivrez la belle princesse, emparez-vous de trésors conquis au péril de votre vie, mesurez-vous, matière grise contre silicium, à un adversaire impitoyable...

Le catalogue No Man's Land est votre passeport pour l'évasion.

Aventure, stratégie, réflexion, réflexes, action, simulation, vous y trouverez tous les types de jeux, pour la plupart des marques d'ordinateur.

Des jeux sélectionnés pour leur qualité, dont plus de la moitié sont tout nouveaux, des best-sellers en puissance.

Classés par type et par zone de prix, tous les jeux sont décrits un par un avec leurs caractéristiques. Des logiciels utilitaires, pour l'aide à la programmation ou à la gestion complètent le tableau.

Avec ses 400 logiciels distribués par plus de 300 revendeurs, le catalogue No Man's Land est unique en France. Demandez-le vite à votre revendeur habituel et rêvez... **Vente exclusivement aux revendeurs.**

Au cas où mon revendeur habituel ne distribuerait pas encore les logiciels No Man's Land, envoyez-moi le catalogue Mai 1984 sous quinzaine. Je joins 15 Francs en timbres pour participation aux frais.

Nom _____

Prénom _____

Rue _____

Ville _____

Code Postal _____

Mon revendeur habituel est :

Nom _____

Adresse _____

No Man's Land. Les logiciels de l'extra-plaisir vendus exclusivement par les revendeurs. 110 bis, avenue du Général-Leclerc 93500 Pantin.

SVM105

PX 8 tient aussi dans une mallette, possède aussi un vrai clavier, mais arbore un écran à cristaux liquides beaucoup plus large : 8 lignes de 80 caractères. Il tourne sous le système d'exploitation CP/M et offre une certaine compatibilité avec le modèle de bureau 8 bits

d'Epson, le QX-10. Alimentation par piles. Lecteur de disquettes 5 1/4 pouces externe en option. *(Technology Resources, 114, rue Marius Aufan, 92300 Levallois-Perret, tél. : 757.31.33.)* SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

BURROUGHS

Spécialisé jusqu'ici dans les gros systèmes, les mini-ordinateurs et les micros coûteux multi-utilisateurs, ce constructeur annonce une extension de sa gamme de micros vers le bas et vers le haut. *(Burroughs, Boulevard de l'Oise, 95015 Cergy-Pontoise, tél. : (3) 031.92.42.)* SPÉCIAL-SICOB

PC NET D'ORCHID

Azur Technology présente une carte qui, introduite dans un IBM PC XT, permet à 256 ordinateurs esclaves de lire et d'écrire sur l'ordinateur maître. Prix pour 2 cartes, logiciel et 7 m de câble coaxial : 20 000 F H.T. *(Azur Technology, Route des Milles, 13100 Aix-en-Provence, tél. : (42) 26.32.33.)* MICRO-EXPO

ICL 16 ET 36

Les nouveaux 16 bits d'ICL utilisent la dernière version du système d'exploitation Concurrent CP/M-86, qui est multi-utilisateurs. En version standard, trois utilisateurs peuvent travailler simultanément sur un ordinateur et deux terminaux. Trois écrans virtuels, accessibles par une touche de fonction, permettent à chaque utilisateur de travailler sur trois programmes en même temps. Deux lecteurs de disquettes de 800 Ko, 256 Ko de mémoire extensibles à 1 Mo. Modèle 16, un seul poste : 26 000 F H.T. Modèle 36 (avec disque dur de 10 Mo), 3 postes, 2 imprimantes : 145 000 F. A voir également : le micro-serveur vidéotex Monitex 25 à 32 portes (420 000 F H.T. avec logiciel). *ICL, 16, cours Albert-1er, 75008 Paris, tél. : 225.93.04.)* SPÉCIAL-SICOB

RÉSEAU LOCAL SIL'Z

Leanord présente un réseau local capable de relier 255 micro-ordinateurs Sil'z 16, basé sur le système d'exploitation Concurrent CP/M-86. Utilisant le principe de la boucle à passage de jeton, il comprend une messagerie électronique, autorise le graphisme et gère 4 programmes différents par poste dans 4 fenêtres à l'écran. Également exposé, le nouveau 8 bits Sil'z 8, tournant sous CP/M, doté de 128 Ko de mémoire et d'une interface IEEE 488 fournie d'office. Prix : 31 900 F H.T. avec 2 lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces de 320 Ko, 59 900 F avec disque dur de 10 Mo. *(Leanord, 221, boulevard Davout, 75020 Paris, tél. : 364.46.57.)* SPÉCIAL-SICOB

MICRO-KIT

Un ordinateur sous Flex 09 (le système d'exploitation de Goupil) pour les P.M.E. et l'enseignement. Microprocesseur 6809, mémoire vive 64 Ko, 2 lecteurs de disquettes de 320 Ko, jusqu'à 4 disques durs de 10 Mo, sauvegarde sur cartouche de bande magnétique, 2 interfaces RS 232 C et une Centronics, bus industriel SS 30, définition 256 x 256 à 512 x 512 points, 8 couleurs. Version monochrome avec 2 lecteurs, S Basic, traitement de texte Autograph et gestionnaire de fichiers Autobase : 25 000 F H.T. *(Micro-Kit, 15, quai Jules Guesde, 94400 Vitry, tél. : 681.42.41.)* MICRO-EXPO

NCR DÉCISION V SCIENTIFIQUE

Une nouvelle version du 16 bits de NCR adaptée aux besoins des laboratoires : de nombreuses interfaces (notamment une IEEE 488) permettent de relier l'ordinateur à des instruments de mesure. *(NCR, tour Neptune, Cedex 20, 92086 Paris La Défense, tél. : 778.13.31.)* SPÉCIAL-SICOB

TÉLÉVIDÉO TS 804

Télévideo lance le système multi-utilisateurs 8 bits le moins cher du monde. Totalement compatible avec la série 5 d'Altos, maître du créneau jusqu'à présent, le TS 804 coûte 6 600 dollars aux États-Unis, avec 4 terminaux et autant d'imprimantes. Système d'exploitation : Oasis ou MP/M II. Mémoire : 384 Ko. Le TS 804 existe aussi pour un seul utilisateur. Prix avec lecteur de disquettes de 737 Ko, disque dur de 10 Mo, interfaces Centronics et RS

232 C, et système d'exploitation CP/M : 56 900 F H.T. Également intéressants : les compatibles IBM TPC II, transportable, et Tele-PC, ordinateur de table avec disque dur de 10 Mo. *(Metrologie, 4, avenue Laurent Cely, 92606 Asnières, tél. : 791.44.44.)* SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

ZÉPHYR 150

Construit avec l'aide des pouvoirs publics, cet ordinateur qui tourne sous CP/M et possède 64 Ko de mémoire vive peut intéresser par ses deux sorties synchrones ou asynchrones V 24 et sa sortie SCSI, qui permet de gérer jusqu'à 10 disques durs. Existe aussi en version multi-postes. Prix 36 000 F H.T. avec 2 lecteurs de disquettes de 640 Ko. *(Horizon Systems, 61, rue Meslay, 75003 Paris, tél. : 887.59.54.)* MICRO-EXPO

RANK XEROX 640

Un engin qui, avec d'autres du même genre, contribue à combler encore un peu plus le fossé qui sépare la machine à écrire électroni-

que de la machine de traitement de texte. L'écran de 22 lignes de 80 caractères s'ajoute, en effet, aux lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces déjà connus sur ce type de matériel. Capacité : 158 Ko par lecteur (79 pages). Logiciel pour formulaires. Prix : 39 000 F H.T. *(Rank Xerox, 5, rue Bellini, 92806 Puteaux, tél. : 776.41.40.)* SPÉCIAL SICOB

RÉSEAU LOCAL WANG

Construit autour du PC distribué par Wang depuis un peu plus d'un an et officiellement introduit en Europe à la foire de Hanovre, le réseau local de Wang permet l'interconnexion de 256 machines. Les fichiers et les périphériques peuvent alors être partagés simplement à l'aide d'instructions d'assignation (par exemple, la disquette F est la disquette du PC n° 5). Wang a développé toutes les sécurités d'accès : accès par mot de passe, groupe d'utilisateur, accès privé ou partage des fichiers, droit d'accès en lecture ou en écriture. Toutes les fonctionnalités du réseau sont accessibles par menus. Le réseau local s'inscrit dans la stratégie de Wang de rendre la communication indépendante du support. Plusieurs réseaux locaux peuvent communiquer entre eux, s'intégrer dans le réseau Wangnet ou dans une architecture de réseau IBM. Autrement dit, le PC que vous achetez aujourd'hui sera facilement l'un des terminaux de votre système d'informatique répartie de demain. Rassurant, non ? *(Wang, 78/80, avenue Gallieni, 93174 Bagnolet Cedex, tél. : (1) 360.22.11.)* SPÉCIAL-SICOB

BASIS JUNIOR D'ADVANCE TECHNOLOGY

Ce compatible Apple, fabriqué au Japon par une société britannique, est la version simplifiée du Basis 108 : 64 Ko de mémoire extensible à 128 Ko, au lieu de 128 Ko en standard. Deux microprocesseurs, un 6502 et un Z 80, permettent d'utiliser les programmes Apple aussi bien que les programmes sous CP/M.

SPECTRAVIDÉO SV 318, L'ORDINATEUR QUI DÉPASSE LES BORNES.

C'est fait... Le SV 318 a d'ores et déjà dépassé les bornes du succès. Plébiscité par tous (professionnels, utilisateurs familiaux, néophites) il est l'évènement informatique de l'année.

Jamais en effet un ordinateur personnel n'avait autant repoussé les limites du champ informatique et ce, dans toutes les catégories d'utilisation :

INITIATION – CRÉATION – JEUX – EXPLOITATION.

Quelques raisons d'un triomphe :

- *Mémoire 32 Ko à 256 Ko RAM – 32 Ko à 96 Ko ROM*
- *Affichage écran Pal moniteur ou (option) péritélévision*
- *Puissant basic SV MICROSOFT® résident*
- *Stupéfiante gamme de périphériques*
- *Compatibilité CP/M® (80 colonnes) intégrée*
- *Compatibilité MSX®*
- *Adaptateur pour cartouches Colecovision® (en option)*
- *Rapport qualité/prix exceptionnel : unité centrale 2 980 F**

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- *32 Ko ROM extensibles à 96 Ko*
- *32 Ko RAM extensibles à 256 Ko*
- *Microprocesseur Z 80 A avec horloge 3,6 MHz*
- *Basic SV MICROSOFT®*
- *Accès direct CP/M® (80 col.)*
- *71 touches ASCII (QWERTY)*
- *Minuscules et majuscules*
- *52 symboles graphiques*
- *10 touches fonction*
- *10 couleurs et 32 lutins graphiques*
- *Manette de jeux intégré/curseur de contrôle*
- *Lecteur de cartouches intégré*
- *Haute résolution de 256 X 192*
- *Son programmable en basic*
- *3 canaux sonores – 8 octaves (A.D.S.R.)*

TOTAL : F2 980*.

**prix indicatif au 1.10.1983*

Avec toutes ces performances et ces capacités d'extension, le SPECTRAVIDEO SV 318, l'ordinateur qui dépasse les bornes, va vous emmener explorer l'infini...

LE SPECTRAVIDEO SV 318 EST EN DEMONSTRATION CHEZ

Valric-Laurène

L'inédit en micro-informatique.

• VALRIC-LAURENE / PARIS 22, avenue Hoche (M° Etoile). Tél. : 225.20.98. • VALRIC-LAURENE / LYON 10, quai Tilsitt (M° Bellecourt). Tél. : (7) 838.24.25
• VALRIC-LAURENE / MARSEILLE 5, rue St-Saëns (M° Vieux-Port). Tél. : (91) 54.83.21 • **EN BELGIQUE :** MICRO MARKETING 52, avenue de l'Hippodrome 1050 Bruxelles. Tél. : 648.41.82

EGALEMENT A LA FNAC, CHEZ HACHETTE-MICRO ET CHEZ LES MEILLEURS SPECIALISTES.

Je désire, sans engagement de ma part, recevoir votre documentation sur le SPECTRAVIDEO SV 318 S.V.M. 5/84

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Profession _____ Tél. (bur) _____ Tél. (dom.) _____

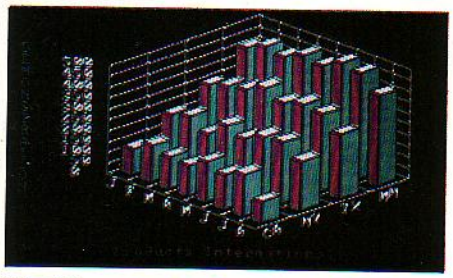
Colin Guittard & Ass.

Avantages sur l'Apple IIe : affichage 80 colonnes, touches de fonction, cartes couleur, Centronics et RS 232 C en standard. Prix : 17 500 F H.T. avec écran monochrome et un lecteur de disquettes 140 Ko (20 000 F avec 2 lecteurs). *B.M.I., 17, rue de Vauvenargues, 75018 Paris, tél. : 229.19.74.* SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

LOGICIELS PROFESSIONNELS

OPEN ACCESS

Frame Informatique affirme que ce logiciel intégré à 6 fonctions est le premier de sa catégorie à être adapté en français. Open Access est construit autour d'une base de données, et offre également un traitement de texte, un tableur, un module graphique, un module de communication et un agenda. Pour 8 500 F H.T., Frame affirme proposer une base de données plus puissante et plus facile d'emploi que dBase II (mais sans langage de programmation) et un tableur plus puissant que Multiplan (plusieurs niveaux de consolidation, calculs



itératifs). Pour IBM PC et PC XT (256 Ko de mémoire, disque dur conseillé), compatibles IBM, Pap de Toshiba, Décision V de NCR et PC de Texas Instruments. *(Frame, 103, rue Leblanc, 75015 Paris, tél. : 554.82.84.)* SPÉCIAL-SICOB

SMART D'INNOVATIVE SOFTWARE

Encore un logiciel intégré à 6 fonctions pour l'IBM PC... Ça ressemble aux prémices d'une invasion. Smart possède une base de données, un tableur, un traitement de texte, un module graphique, un module de calcul et un agenda. Pas de module de communication, toutefois. Disponible dès la fin du mois en français (le manuel sera traduit pour septembre). Prix : 8 000 F H.T. *(Beauvais-Matic, 123, rue du Château, 92100 Boulogne, tél. : 604.81.02.)* MICRO-EXPO

THE BRIDGE

Ce logiciel permet de transférer les données du gestionnaire de fichiers PFS File vers un traitement de texte Apple Writer ou Magic Window, un tableur Visicalc ou Magicalc ou un programme Basic. Pour Apple II+ ou IIe, 600 F T.T.C. Sur le même stand : la carte S Card, qui permet d'ajouter 256 Ko de mémoire à un Apple (6 262 F T.T.C. pour 128 Ko). *(BIP, 13, rue Duc, 75018 Paris, tél. : 255.44.63.)* MICRO-EXPO

CORRECT STAR

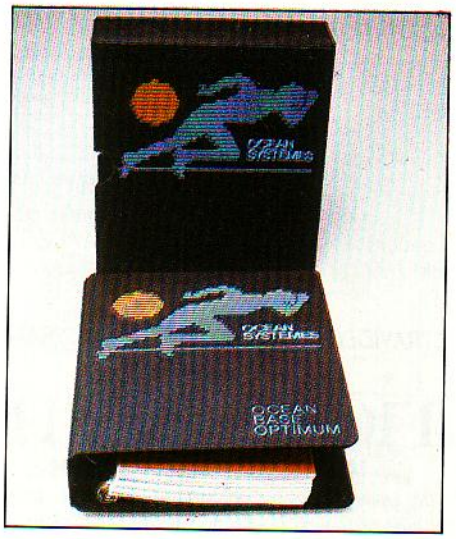
Nouvelle option du traitement de texte Wordstar, Correctstar de Micropro est un dictionnaire anglais de 60 000 mots, qui permet aux secrétaires rédigeant fréquemment du courrier à destination de l'Angleterre ou des États-Unis de ne pas avoir à rougir de leur orthographe. Le remplacement des mots erronés se fait automatiquement, et l'utilisateur peut constituer son propre dictionnaire, avec, par exemple, des mots se rapportant à une industrie particulière. Prix : 2 000 F H.T. environ. Rappelons qu'un autre traitement de texte, Wordperfect, sera bientôt muni d'un dictionnaire français (voir S.V.M. Actualités). Par ailleurs, tous les logiciels de Micropro seront désormais vendus sans supplément avec une disquette d'apprentissage. *(Micropro, 2, rue Nicolas Ledoux, SILIC 206, 94158 Rungis Cedex, tél. : 687.32.57.)* SPÉCIAL-SICOB

CONCURRENT CP/M-86 3.1

C'est peut-être le système d'exploitation de l'avenir : la troisième version de Concurrent CP/M est non seulement multi-tâches, comme la version 2.0, mais aussi multi-utilisateurs ; de plus, elle comporte des fenêtres, peut gérer un réseau local (Softnet) et possède un mode PC-DOS qui permet d'utiliser des programmes destinés à l'IBM PC. Concurrent CP/M-86 3.1 peut, par exemple, faire tourner simultanément, dans deux fenêtres différentes, un logiciel sous CP/M et un autre sous PC-DOS ! Cherchez sur les stands des constructeurs ceux qui montrent ce système d'exploitation sur leurs machines. *(Digital Research, La Boursidière, 92357 Le Plessis-Robinson, tél. : 630.05.35.).* SPÉCIAL-SICOB

OCÉAN BASE

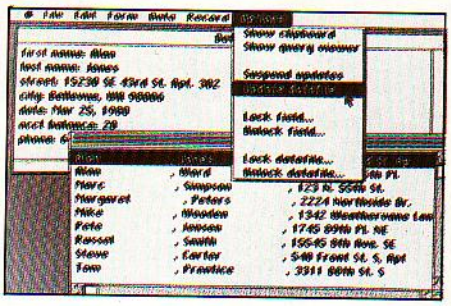
Ce gestionnaire de base de données (7 900 F H.T.) est au cœur d'une nouvelle ligne de logiciels d'utilisation générale, qui va être mise sur le marché par Océan Systèmes : cette



société française, fondée par cinq jeunes gens aux dents longues, bardés de diplômes américains, est décidée à se tailler une bonne place sur le marché des non-informaticiens. *(Océan Systèmes, 39, rue d'Amsterdam, 75008 Paris, tél. : 874.74.52.)* SPÉCIAL-SICOB

MULTIPLAN ET CHART SUR MACINTOSH

Les versions françaises du tableur Multiplan et du logiciel graphique Chart, de Microsoft, sont prêtes à tourner sur le Macintosh d'Apple. Le gestionnaire de fichiers File et le traitement de texte Word sont aussi disponibles, mais pas



encore traduits. Multiplan : 2 206 F H.T. Chart : 1 412 F. Basic Microsoft : 1 696 F. *(Microsoft, n° 519 local Québec, 91946 Les Ulis Cedex, tél. : (6) 446.61.36.)* SPÉCIAL-SICOB

MÉGASOFT

Mégalpha International présente les nouveaux logiciels pour IBM PC et compatibles distribués par sa nouvelle filiale Mégasoft. Intecalc, tableur pouvant comporter 255 tableaux (4 450 F H.T.), Inteplan, agenda électronique (3 750 F), Intepert, gestion de projets (4 450 F). Les trois logiciels peuvent échanger leurs données. Autre nouveauté, le logiciel de communication Relay (5 950 F). *(Mégasoft, 102, quai de la Rapée, 75012 Paris, tél. : 628.60.83.)* SPÉCIAL-SICOB

PEACHPACK

Logiciel PC, nouveau distributeur des logiciels professionnels de Peachtree, présente Peachpack, un ensemble de 4 logiciels rassemblant le traitement de texte Peachtext déjà vendu par IBM, le gestionnaire de fichiers Peachfile, le tableur de 254 rangées et 63 colonnes Peachcalc et le logiciel graphique associé Peachgraph. L'ensemble coûte 6 500 F H.T. et est vendu d'abord pour IBM PC, Texas Instruments et Olivetti, puis pour tout ordinateur tournant sous MS-DOS ou CP/M-86. Ces programmes sont francisés et peuvent échanger leurs fichiers. Également présenté : Telecom, un nouveau programme de communication. *(Logiciel PC, 113, boulevard Pereire, 75017 Paris, tél. : 763.62.88.)* SPÉCIAL-SICOB

MATERIEL FAMILIAL

DRAGON 64 + ET DRAGON 128

Reprenant le système d'exploitation OS 9 du Dragon 64, le Dragon 64 +, compatible avec son prédécesseur, comporte un lecteur de disquettes 3 1/2 pouces de 560 Ko, une alimentation et un logiciel de communication incorporés. Muni d'un clavier QWERTY, il coûte aux alentours de 10 000 F T.T.C. et peut recevoir plusieurs logiciels professionnels. Le 128, qui ne sera mis en vente qu'à la rentrée, comporte deux microprocesseurs 6809, 128 Ko de mémoire, 2 lecteurs identiques à ceux du 64 +,

un clavier détachable et 16 couleurs. Prix : de l'ordre de 20 000 F. *(Goal Computer, 15, rue de St-Quentin, 75010 Paris, tél. : 200.57.71.)* SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

MICRODRIVES DE SINCLAIR

Tant attendus, les lecteurs de cartouches de bande magnétique sans fin de Sinclair sont arrivés. Destinés au Spectrum, ils coûtent 940 F T.T.C. L'interface ZX 1, indispensable, qui comporte aussi une interface RS 232 C, coûte 895 F. Cartouche vierge : 76 F. Câble RS 232 C : 235 F. Autre nouveauté : l'interface ZX 2 pour manettes de jeu et cartouches de programme en mémoire morte (351 F). Les cartouches de jeu coûteront 185 F. Et le QL ? Non, le QL n'est pas là... *(Direco, 30, avenue de Messine, 75008 Paris, tél. : 359.72.50.)* SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

BYTE DRIVE 500

Un lecteur de disquettes pour Oric 1 et Atmos fabriqué par I.T.L. Kathmill, un constructeur indépendant. Pour 3 980 F T.T.C., on a droit à un lecteur de disquettes 3 pouces de 440 Ko, un système d'exploitation en mémoire morte qui permet l'accès direct ou séquentiel aux fichiers, 10 instructions Basic supplémentaires, un traitement de texte, un assembleur et divers utilitaires. *(JCS, 49, rue des Mathurins, 75008 Paris, tél. : 265.42.62.)* MICRO-EXPO

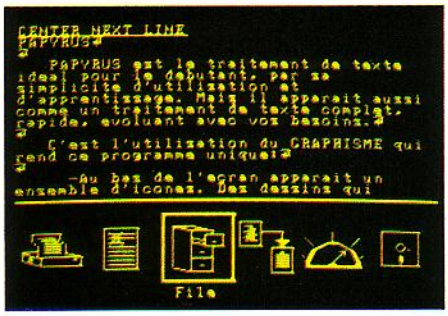
LECTEUR DE DISQUETTES D'ORIC

Enfin en état de marche,le lecteur de disquettes officiel d'Oric. Il se trouve dans les magasins au prix de 3 600 F T.T.C., utilise des microdisquettes de 3 pouces et stocke 320 Ko. Par ailleurs, l'échange des vieux Oric 1 contre des Atmos a commencé. Tranformation de l'Oric 1 en Atmos, manuel de l'Atmos et cassette de démonstration : 765 F T.T.C., délai : 15 jours. Échange standard avec manuel et cassette : 1 190 F. *(ASN, Z.I. de la Haie-Griselle, 94470 Boissy-Saint-Léger, tél. : 599.27.28.)* SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

LOGICIELS FAMILIAUX

PAPYRUS

Aux États-Unis, ce traitement de texte familial de Sierra On Line s'appelle Homeword ; c'est l'un des premiers logiciels spécialement



conçus pour le PC Junior à recevoir la bénédiction d'IBM. Le voilà francisé par Ediciel, et annoncé sur Apple IIe pour juin et Commodore 64 pour la fin de l'année. Le trait le plus spectaculaire de Papyrus est qu'il guide l'utilisateur à l'aide de dessins symbolisant les différentes fonctions au bas de l'écran. Vous voulez imprimer un texte ? Amenez le rectangle qui sert de curseur autour de l'imprimante. Vous voulez récupérer un texte enregistré sur disquette ? Amenez le curseur autour du meuble à tiroirs. Une représentation de la page en réduction montre en permanence la disposition des paragraphes. Prix : 800 F environ. *(Ediciel, 22, rue La Boétie, 75008 Paris, tél. : 266.00.32.)* MICRO-EXPO

SPINNAKER

Désormais adaptés en français, les logiciels éducatifs de Spinnaker, aux États-Unis, allient de façon particulièrement imaginative le jeu et l'éducation. Un programme comme "Sur les traces du Deïrdron", par exemple, propose à l'enfant une énigme qu'il devra résoudre, tout au long d'un conte qui se déroule à la fois sur la disquette et sur un livre. Il y a 4 logiciels comme cela, pour le moment, destinés aux Apple de la série II (certains sont prévus pour Commodore 64). Prix : de 350 à 500 F T.T.C. Vaut le détour. *(Ediciel, 22, rue La Boétie, 75008 Paris, tél. : 266.00.32.)* MICRO-EXPO

LES AVANT-PREMIÈRES DE S.V.M.

Bon nombre des nouveautés les plus importantes du Spécial-SICOB et de Micro-Expo ont déjà fait l'objet, dans S.V.M., d'un banc d'essai complet, d'un banc d'essai flash, ou encore d'un article dans notre rubrique d'actualités. Ne manquez pas d'aller les voir sur les stands.

– **MO 5 et TO 7-70 de Thomson :** les nouveaux familiaux qui succèdent au TO 7 (banc d'essai complet en page 72). Pour les langages Forth et Logo pour TO 7, c'est le suspens ! SPÉCIAL-SICOB

– **Grid Compass :** le plus beau micro-ordinateur du monde, un portable de très grand luxe (banc d'essai complet dans S.V.M. n° 5). Chez Métrologie. SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

– **Macintosh d'Apple :** l'autre grande attraction du stand, que ne doit pas faire oublier l'Apple IIc (banc d'essai complet dans S.V.M. n° 4). SPÉCIAL-SICOB

– **Apricot d'ACT :** un nouveau style d'ordinateur transportable (S.V.M. Actualités n° 5). SPÉCIAL-SICOB

– **Sord IS 11 :** un portable format feuille de papier avec tableur, magnétophone incorporé et fenêtres (banc d'essai flash en page 116). Chez GEPSI. SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

– **Memotech MTX 500 et 512 :** un très beau familial avec des possibilités professionnelles (banc d'essai flash dans S.V.M. n°5). On prévoit sur le stand des choses étonnantes : réseau pédagogique maître-élève, numérisation d'images et manipulation d'images vidéo (zoom, couleurs), disquettes virtuelles en mémoire vive, disque dur Memotech, lecteur de disquettes. Chez Beauvais-Matic. MICRO-EXPO

– **HP 71 B de Hewlett-Packard :** le premier véritable ordinateur de poche de la firme. Prix pas trop élevé et performances extraordinaires (banc d'essai flash en page 112). SPÉCIAL-SICOB,

– **Zenith 150 :** le constructeur américain se met au compatible IBM (S.V.M. Actualités n° 4). SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

– **Logabax Persona 1600 :** le jumeau français de l'Olivetti M 24, compatible IBM (banc d'essai flash en page 115). SPÉCIAL-SICOB

– **Bull Micral 90-20 :** la version mono-poste du 90-50 (banc d'essai comparatif dans S.V.M. n° 5). SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

– **Télétex Sagem :** l'une des premières machines prêtes pour l'ouverture du réseau Télétex en juillet (article en page 82). SPÉCIAL-SICOB,

– **G 502 de Micro-Expansion :** deux fois un méga-octet sur deux disquettes 5 1/4 pouces pour Apple IIe (S.V.M. Actualités n° 5). SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

– **Wordperfect :** logiciel traitement de texte professionnel haut de gamme (S.V.M. Actualités en page 14). Sur le même stand : nouvelles versions de Easywriter. Chez Axone. SPÉCIAL-SICOB, MICRO-EXPO

– **Spectravideo 328 :** le successeur du 318, avec clavier mécanique et disquettes sous CP/M (banc d'essai flash dans S.V.M. n° 5). Ne manquez pas le stand de Valric-Laurène : il pourrait y avoir un ordinateur familial au standard MSX jamais vu encore... MICRO-EXPO

– **Framework :** le tout nouveau logiciel intégré d'Asthon-Tate à 6 fonctions (S.V.M. Actualités en page 13). Voyez aussi le gestionnaire de fichiers Friday de la même maison. Chez la Commande Électronique. SPÉCIAL-SICOB

LES BELLES

Pour bien choisir votre traitement de texte

De l'amateur enthousiaste à l'utilisateur professionnel soucieux de productivité, la plupart des usagers de l'informatique ont été, à un moment ou à un autre, tentés par le traitement de texte. Le professionnel entrevoit confusément l'énorme gain de temps que cela pourrait lui apporter ; l'amateur est fasciné par une application dont l'utilité est évidente.

Mais il y a autant de façons de faire du traitement de texte que d'applications différentes. Et on oublie trop souvent que l'ordinateur n'est pas toujours le meilleur moyen, pour un usage professionnel, d'exploiter le traitement de texte...

UN TRAITEMENT DE TEXTE PERMET de rédiger un texte, en affichant les caractères au fur et à mesure de leur introduction (papier, écran) ; de le mémoriser temporairement pour qu'il soit possible de le relire autant de fois que nécessaire et de le corriger ; de le mémoriser de façon permanente sur un support susceptible d'être archivé ; de le modifier par déplacement, addition, suppression ou remplacement de caractères ; de le présenter en une mise en page proche de la version définitive souhaitée ; de l'imprimer dans sa forme définitive. La plupart des systèmes de traitement de texte répondent à ces divers critères et souvent proposent beaucoup plus. Les principales différences apparaissent dans la manière dont ces fonctions sont mises en œuvre (facilité d'exécution, contrôle permanent des résultats). Les plus récentes estimations situent le prix de revient d'une lettre dactylographiée de 1 250 signes en moyenne, dans une fourchette de 45 à 75 F avec des méthodes traditionnelles de travail. L'emploi d'un poste de traitement de texte peut dans certains cas diviser ce coût par 5. On a vu une entreprise amortir en quatre mois un investissement en matériel de 32 000 F pour un poste de traitement de texte à activité hautement répétitive.

Les principaux avantages sont

- **Pour la dactylo :** la suppression de la phase de recopie systématique des formules de base (introductions, formules de politesse, mailing, nouvelle impression du texte après correction d'auteur), une meilleure présentation sans ratures, avec des lignes justifiées, régulières et plus lisibles, titres en caractères gras faisant mieux ressortir chaque paragraphe).

- **Pour l'écrivain :** une plus grande latitude laissée à la création, déplacement aisé de paragraphes dans toute l'œuvre, vérification de redite avec remplacement automatique ou contrôlé ; la comparaison entre deux ou

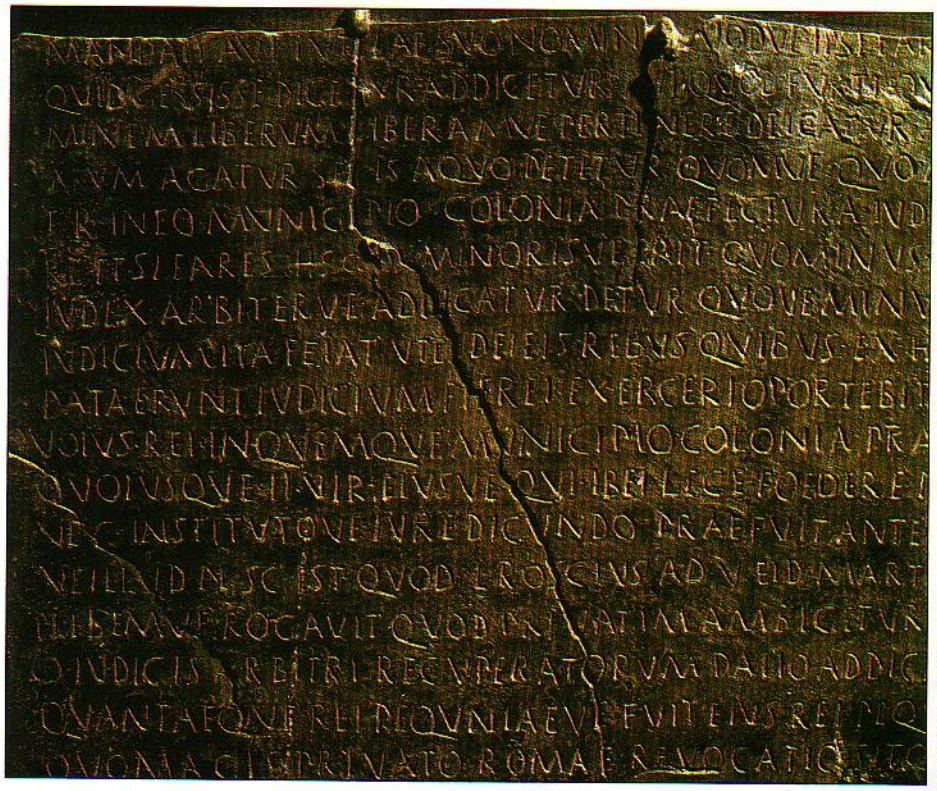


Photo Roger Viollet

plusieurs modes d'expression pour un même concept...

• **Pour le juriste :** la composition rapide et semi-automatique de contrat-types ; une documentation synthétique en vue d'une meilleure étude de dossiers (informations parcellaires regroupées sous plusieurs formes, pour une exploitation ponctuelle plus rapide).

• **Pour l'entreprise :** la rédaction automatique de devis, de lettres-types, de notes de service, de catalogues, de mailing ; un gain de temps lors de la relecture avant signature, une meilleure présentation du courrier (image de marque).

Trois solutions s'offrent au candidat au traitement de texte : le micro-ordinateur vient d'abord à l'esprit. Mais il y a aussi la machine spécialisée, qui n'est autre qu'un ordinateur uniquement capable de faire du traitement de texte, et la machine à écrire évoluée, qui est tellement perfectionnée que son emploi peut bien souvent suffire. Deux éléments sont communs à ces trois appareils : l'unité d'entrée, qui est le clavier, et l'unité de visualisation, qui peut être un écran électronique ou une vulgaire feuille de papier.

L'unité d'entrée des caractères : le confort et la rapidité de la rédaction dépendent en grande partie de la qualité du clavier.

Les meilleurs claviers comportent :
– un nombre de touches au moins égal à celui d'une machine à écrire, calculées pour une frappe rapide et sans chevauchement de caractères, ni répétition intempestive ;
– au moins huit à dix touches de fonction pour les commandes préprogrammées (pose de tabulation, aller directement en début ou en fin de texte en cours, etc.) ;
– un groupe de flèches de déplacement pour le curseur, si possible décalé par rapport aux touches "caractères" ;
– un "pavé" numérique pour faciliter la saisie de chiffres. Ce clavier annexe doit être en accès direct si possible, et disposer des signes "–", "=" et "+" ; ils peuvent être détachables ou non, contrairement à une opinion répandue, cela n'apporte pas toujours un avantage significatif.

L'unité de contrôle : l'unité de contrôle peut être la feuille de papier placée sur l'imprimante. C'est le cas de la plupart des machines à écrire électroniques. Une petite "fenêtre" de visualisation à cristaux liquides peut compléter et permettre de faire des corrections immédiates sur un faible nombre de caractères (en général 16) avant l'impression. Cette solution est un excellent compromis pour une dactylo expérimentée, et préserve au mieux les habitudes de frappe et l'expérience professionnelle de plusieurs années.

L'inconvénient de ce système qui utilise automatiquement une feuille de papier, tient au fait que l'on travaille sur document final.

Sur les ordinateurs portables, les écrans à cristaux liquides ont l'avantage d'être plats et de marcher sur piles, mais ils ne montrent qu'une petite partie du texte.

L'écran cathodique est actuellement le périphérique de contrôle le plus répandu, car c'est le plus complet, le plus souple et le moins coûteux.

Un écran peut être teinté pour améliorer le confort de vision. Attention à la finesse des points lumineux servant à la composition des caractères, à l'absence de scintillement, à la précision des divers réglages de luminosité et de contraste. Dans la majorité des cas 24 lignes de 80 caractères sont visibles en même temps. Cette disposition permet de répondre à la plupart des conditions requises pour la mise en page. Les machines spécialisées ont des écrans format feuille de papier (21 x 29,7). La mise en page est rapide et directe, mais la lisibilité diminue.

Il est parfois nécessaire d'imprimer des tableaux "à l'italienne", c'est-à-dire sur une feuille placée dans le sens horizontal ; un grand nombre de postes de traitement de texte le permet, et l'écran contrôle est utilisé comme une fenêtre (défilement horizontal).

Un système de traitement de texte ne doit pas être choisi à la légère. Trop d'utilisateurs, confiants dans les vertus magiques de l'informatique, se fient au hasard ou à une vague renommée. Or, il faut savoir que si une minorité de systèmes ne convient presque à personne, si une autre minorité convient à la plupart des utilisateurs, la grande masse des traitements de texte satisfait les besoins d'une partie seulement des clients potentiels ; les autres ont des besoins et des habitudes de travail différents. Certains même, aveuglés par la puissance supposée de leur traitement de texte, ne se rendent pas compte qu'une machine à écrire toute bête accélérerait certains de leurs travaux...

Faites simple

Dans un bureau, tenez compte de l'ambiance de travail. Une machine utilisable par plusieurs opérateurs pour rentabiliser les temps morts peut conduire à des conflits. Analysez objectivement les postes à équiper, il est souvent plus utile de rénover un service à production démotivante et répétitive qu'un secrétariat de prestige. A quoi bon mémoriser des lettres toujours différentes et peu nombreuses ?

Ne recherchez pas en priorité des programmes gadgets surpuissants et trop complexes à mettre en œuvre. Un équipement simple et bien servi peut plus et mieux.

Faites confiance aux grands constructeurs et documentez-vous sur des points aussi importants que la fourniture en consommables (rubans d'imprimantes...), le service après-vente. Ne copiez pas systématiquement l'exemple d'un confrère ou d'un ami, ce qui a réussi à Paul n'est pas forcément valable pour

LETTRES

Jacques. Ne négligez pas le problème de la formation du personnel.

Bien sûr le problème se pose de façon totalement différente pour un utilisateur direct (écrivain, petit artisan, etc.). Il se trouve en prise directe avec le sujet et le risque d'échec est moins élevé. Mais dans ce cas se pose la question du budget. Malheureusement, alors qu'il est parfaitement admis de dépenser 45 à 60 000 F à l'achat d'une voiture, il paraît anormal de dépasser 10 000 F pour un équipement de traitement de texte. Ce souci de restreindre le budget peut conduire à des achats inexploitables.

Quel budget prévoir ? Selon l'équipement et les performances attendues, il peut varier considérablement.

- **Équipement personnel :** une machine à écrire électronique, pour une correspondance privée et des notes prises sur le terrain, type Brother EP 22 ou Canon, coûte 6 000 à 8 000 F, T.T.C. ; un micro de type Epson HX 20 avec une imprimante série à aiguilles coûte environ 1 300 F, T.T.C. ; un ordinateur portatif Olivetti M 10 avec une machine à écrire portative à marguerite qualité courrier Olivetti Praxis 20, interfacée en parallèle coûte 12 000 F, T.T.C. ; un Apple IIe avec une imprimante Juki à marguerite et un logiciel coûte 25 000 F, T.T.C. ; un IBM PC avec une imprimante de milieu de gamme, un programme et la formation nécessaire coûtent 41 000 F, H.T.
- **Équipement professionnel spécialisé :** il coûte entre 50 000 et 70 000 F.

Si vous devez faire du traitement de texte à haute dose dans le cadre d'une entreprise, s'il s'agit là de la principale activité envisagée pour la machine que vous prévoyez d'acheter, alors il y a peu d'hésitation à avoir : banissez le micro-ordinateur, choisissez la machine spécialisée. Même si elle est plus chère, sa facilité d'emploi est difficile à battre. S'accommoder du clavier trop universel d'un ordinateur généraliste, par exemple, exige des ruses de Sioux de la part des créateurs de logiciels de traitement de texte sur micro ; le résultat est rarement enthousiasmant...

Les machines spécialisées

Dans des entreprises ayant à produire un courrier important et varié, l'installation d'un système de traitement de texte spécialisé peut se révéler une opération particulièrement intéressante. Le principal avantage de ce type de machine est qu'elles sont, dès la conception, orientées par leur constructeur vers cette application. En conséquence, tous les éléments sont calculés et étudiés pour une meilleure utilisation.

Le clavier est conçu pour une frappe rapide et confortable, l'écran est orientable et les diverses commandes les plus utilisées sont à portée de doigts et repérées. Le programme de commande tient compte des performances particulières de l'ensemble. Souvent elles offrent des fonctions utiles qui ne se retrouvent pas sur les éléments polyvalents : encadrement de tableaux, gestion puissante des colonnes, dictionnaire intégré pour le contrôle orthographique. En revanche, ce sont des systèmes souvent figés et relativement chers, qui créent dans l'entreprise une certaine dépendance vis-à-vis du constructeur dont les techniques ne sont que très rarement standardisées. L'existence d'autres systèmes informatiques posent la question de compatibilité au moins au niveau des fichiers. Le manque de souplesse de ces ensembles ne les préservent pas d'une obsolescence rapide.

La production de ces machines ne se développe pas à la même cadence que celle des micros.

La dactylo va devoir se convertir au traitement de texte. Pour peu que son volume de travail ne soit pas démesuré, pour peu que les autres applications possibles d'un micro-ordinateur soient tout à fait secondaires pour vous, vous avez tout intérêt à regarder du côté des machines à écrire évoluées.

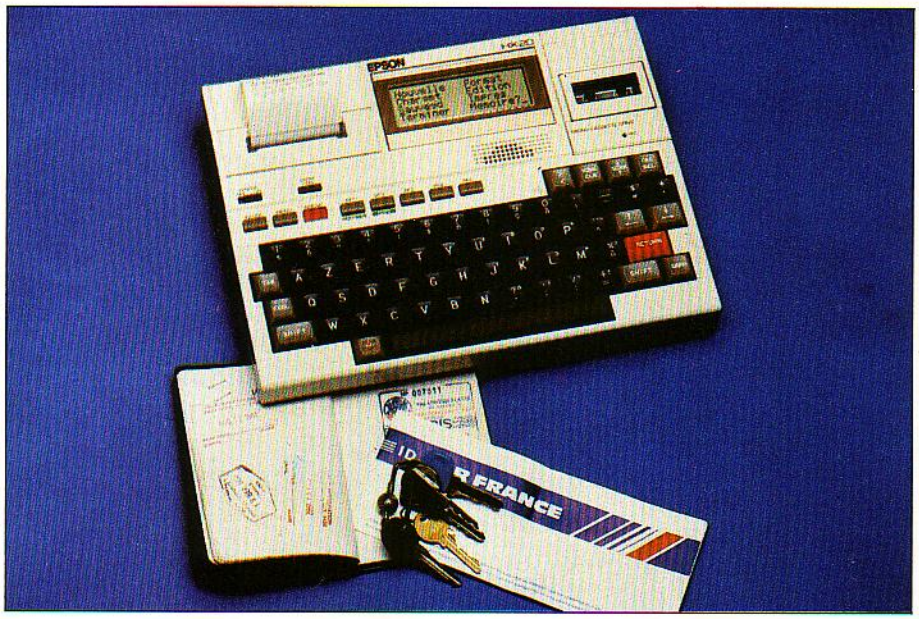
Écran, mémoire, lecteurs de disquettes, peu de choses les séparent désormais de l'ordinateur, si ce n'est leur spécialisation... et leur prix inférieur.

Les machines à écrire

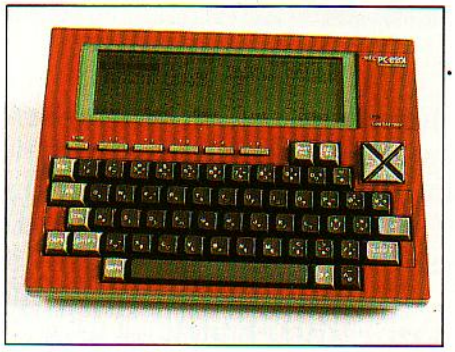
Des systèmes performants de postes de travail distribués n'ont pu être mis en place dans de grandes entreprises uniquement parce que des dactylos ayant plusieurs années de pratique ne purent admettre de ne plus voir la feuille de papier devant leurs yeux sur le chariot, de ne plus pouvoir la toucher.

Tous les grands constructeurs proposent des machines que l'on peut classer en trois groupes : les machines connectables, les machines à écrire à mémoire seule, les machines à écran.

- **Les machines connectables :** il s'agit ni plus ni moins de machines à écrire classiques, mais elles ont été adaptées pour se relier à un ordinateur. Ces machines bivalentes se révèlent pratiques pour taper une adresse ou une courte note ne justifiant pas la mise en route d'un programme de traitement de texte.
- **Les machines à écrire à mémoire seule :** la frappe se fait selon le mode habituel et la feuille de papier sert directement de point de contrôle. Le texte tapé peut être mémorisé de façon temporaire ou permanente sur support magnétique.



L'Epson HX 20, portatif, convient bien à l'écriture de rapports en voyage ; mais le logiciel est fourni séparément.



Le NEC PC 8201, comme le Tandy TRS 80 modèle 100 et l'Olivetti M 10, possède un logiciel de traitement de texte incorporé, mais pas de lecteur de cassettes.

- **Les machines à écran :** un écran de visualisation à cristaux liquides ou un écran cathodique externe, présente le texte avant la frappe définitive (en général débrayable). Les corrections sont faciles et l'impression finale exempte de la moindre rature. En général ces machines permettent une correction immédiate, au moins par ligne. La mémorisation du texte permet d'éviter une refrappe totale en cas de modification par l'auteur. Elles possèdent des fonctions de : justification de ligne, tabulation décimale pour la frappe de colonnes de chiffres, centrage de lignes, soulignement automatique, correction dans toute la page en mémoire, mémorisation de phrases type avec possibilité de les fusionner pour les ajouter à un texte ou pour en constituer un.

Vous avez choisi le micro-ordinateur ? Attention à adapter la mémoire de l'ordinateur à celle utilisée par le logiciel. Pour les micro-ordinateurs 8 bits, vous risquez de manquer de mémoire. Vérifiez qu'une fois le programme chargé, il vous reste assez de place pour loger vos textes. Pour les 16 bits, vous risquez d'avoir trop de mémoire. Vérifiez que votre logiciel est bien capable de gérer la mémoire souvent vaste dont vous pouvez disposer ; vérifiez aussi, le cas échéant, qu'il peut gérer un disque dur.

Les micro-ordinateurs avec logiciel adapté

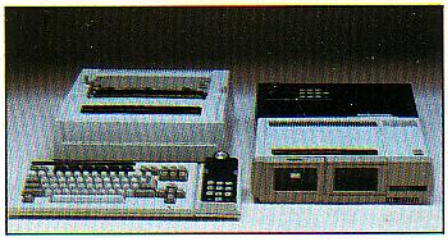
Pratiquement tous les micro-ordinateurs sont parfaitement capables d'exécuter un programme de traitement de texte. Illustrons ces exemples de choix, en fonction des besoins requis.

1er cas : qualité courrier ; quantité, 5 lettres par semaine ; opérateur non professionnel ; fonctions limitées à la facilité de correction, mise en page simple et standard ; particularités : correspondance exempte de fautes, stock de formules-type.
Solutions : micro-ordinateur familial avec un programme simple, dans le cadre d'un travail à poste fixe à domicile. Imprimante type Praxis 20 connectée, à double emploi ou marguerite bas de gamme.
Prix : entre 12 et 16 000 F, T.T.C.

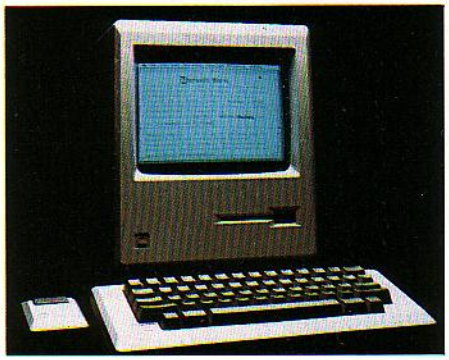
2e cas : quantité, 200 lettres par semaine ; lieu, bureau poste fixe ; opérateur, dactylo ; fonctions, courrier hautement répétitif, devis, factures, etc., mise en page standard et préétablie, souvent sur formulaires.
Solutions : micro-ordinateur de gamme moyenne disposant d'un clavier type "machine à écrire", un lecteur de disquettes, un programme de traitement de texte simple, mais favorisant la fusion des textes avec des commandes simples pour la manipulation des blocs. De nombreux modèles répondent à ces critères (Apple, Tandy...). Le micro-ordinateur peut servir à d'autres tâches (comptabilité, études de prix, etc.). Imprimante à aiguille, catégorie "qualité courrier", vitesse de frappe de plus de 100 cps. (Epson 100).
Prix : entre 15 et 20 000 F (complet).

3e cas : correspondance de direction : courrier très varié, avec de nombreuses modifications avant impression finale, nombreuses formules identiques, 20 à 30 lettres par semaine, nombreux travaux d'étude de planification, de rapports, de modélisations financières ; opérateur-secrétaire de direction.
Solutions : micro-ordinateur puissant et rapide (type IBM PC, DEC...) avec un pro-

Suite page 52



L'Adam de Coleco, attendu en France dans le courant du mois de mai, est un ordinateur familial spécialement conçu pour le traitement de texte. Prix : 8 500 F, T.T.C. imprimante comprise.



Le logiciel Word de Microsoft, bien adapté à l'écran graphique du Macintosh d'Apple, montre le texte tel qu'il sera imprimé.

Fonctions du traitement de texte

Les principales fonctions exigées d'un traitement de texte à usage professionnel sont les suivantes :

Entrée de texte : le texte doit pouvoir être tapé et contrôlé de façon permanente sur au moins une demi ligne de texte. Il doit être très simple de corriger les coquilles immédiatement repérées, sous deux modes : en surimpression de caractères ou en mode d'insertion. Les mots et les expressions répétitives devraient pouvoir être entrés en une seule séquence de touche (fonction Glossaire). Tous les caractères français doivent être disponibles, y compris la frappe immédiate des signes "°" et "§". Le retour à la ligne doit être automatique ou contrôlé manuellement. Il n'est plus tolérable de ne pas disposer, pour des machines récentes, des minuscules à l'écran.

Révision : le défilement du texte doit être rapide sur l'unité de contrôle. La relecture doit être aisée. Le déplacement du curseur en mode lent (caractère) ou rapide (mots, ligne, paragraphe) doit permettre des corrections quasi immédiates. Une fonction "Recherche et Remplacement" doit autoriser le contrôle de la fréquence d'utilisation d'un mot (comptage) ou le remplacement (manuel et automatique) pour la correction de fautes en série ou pour éviter des répétitions. Des parties du texte, mots, paragraphes, doivent pouvoir être déplacées sans manipulations compliquées et reformatées automatiquement à l'endroit où elles ont été reportées. Cette fonction doit autoriser les déplacements et les recopies.

Mise en page : la présentation finale doit pouvoir être commandée depuis l'élément de contrôle. Les commandes à l'imprimante pour déclencher la frappe de caractères différents, les tabulations, alinéas etc, doivent être simples. Des indicateurs précis permettront de situer le texte par rapport à la feuille de papier en sortie d'imprimante : indicateur de ligne ; indicateur de colonne. La mise en colonnes de chiffres avec alignement sur la virgule décimale n'est plus un luxe. Associée à cette fonction, une possibilité de calcul arithmétique simple est fort utile pour les rédactions de devis et factures.

Gestion de fichiers : les fichiers de texte doivent pouvoir être facilement stockés en tout ou partie de façon temporaire et permanente. Il devient ainsi possible de constituer des stocks de paragraphes-type vérifiés et leur facile regroupement dans un texte unique est une précieuse aide à la rédaction de contrats, lettres de proposition commerciale, etc. Ces fichiers et sous-fichiers pourront être regroupés par commande automatique et conditionnel (adressage automatique et incorporation conditionnelle de phrases ou mots).

Impression : toutes les commandes d'impression doivent pouvoir être données à l'imprimante. Son exploitation devient ainsi rationnelle et efficace : caractères gras, espacement différent, etc. Il doit être possible de n'imprimer qu'une partie d'un document (page ou partie de page). Les pages seront numérotées de façon automatique et conditionnelle. Les en-têtes et notes de bas de page pourront être totalement gérées.

Mémorisation : le support de stockage doit être rapide s'il participe directement aux fonctions (Glossaire, Adresses). Le répertoire des fichiers sera clair, facilement consulté. Les noms de fichiers pourront être appelés par un code simple et accepteront un nombre de caractères supprimant les confusions et les efforts de mémoire pour se rappeler le contenu.

Formation : le temps d'adaptation nécessaire à l'usage correct d'un programme de traitement de texte n'a qu'une signification relative, s'il peut se comprendre comme un investissement. Des commandes illogiques et trop complexes, vite oubliées car peu utilisées, sont une perte de temps et un sujet de rejet par l'opérateur.

Compatibilité : un bon logiciel bien conçu peut traiter des données provenant d'autres programmes spécialisés (Tableurs...) et les incorporer dans un texte normal.

Dans l'ensemble, pratiquement tous les grands traitements de texte remplissent ces conditions. Les principales différences viennent des commandes mises en œuvre pour les atteindre. L'usage des touches de fonction est vivement conseillé pour une mise en œuvre plus directe et distincte des touches alphabétiques. Certaines machines offrent des possibilités remarquables dans ce domaine (DEC, Wang, SKS 2500 de Sodiepie).

gramme de traitement de texte puissant et capable de traiter les données avec d'autres programmes de gestion.
Prix : entre 35 et 45 000 F.

On peut diviser les logiciels en deux catégories : ceux qui fonctionnent par menus et ceux qui fonctionnent par commandes. Les premiers sont plus faciles à utiliser pour le novice, parce que la machine leur indique constamment la prochaine étape à suivre. Les seconds nécessitent un apprentissage plus long et un usage fréquent, mais ils sont plus rapides, parce que l'utilisateur n'a pas à faire de détours inutiles.

Les programmes disponibles

Les micro-ordinateurs sont très nombreux sur le marché et pour chacun d'entre eux, il existe un ou plusieurs programmes de traitement de texte. Le nombre des programmes existants les plus connus voisine 400, et il s'en crée de nouveaux ; ce qui démontre le grand intérêt pour le traitement de texte.

LISTE DES PRINCIPAUX PROGRAMMES DE TRAITEMENT DE TEXTE		
NOM DU PROGRAMME	**IMPORTATEUR**	**PARTICULARITÉ MARQUANTE**
Pour APPLE IIe		
Applewriter II	Apple	Langage WPL permettant d'automatiser les tâches répétitives.
Visiword	Métrologie	Compatible avec les autres logiciels de la famille Visi.
Wordstar	Micropro	Sous CP/M, ou adapté à l'IBM PC ; l'un des plus puissants.
Scribe	Apple	Rapide et complet.
Epistole	Micro Assistance	Puissant et simple.
Autotexte	Ordinateur Express	Simple, reproduit le document.
Pour IBM PC		
Easy Writer II	IBM	Très performant.
Volkswriter	Edisoft	Simple mais efficace.
Textor	Random	Excellent et français.
Spellbinder	Megalpha	Trop puissant pour un apprentissage rapide, le plus complet de tous.
Word	Microsoft	La nouvelle génération : fenêtres et souris. Très sûr, sérieux concurrent de Wordstar.
Pour Tandy TRS 80		
Superscripsit	Tandy	Un très bon programme, mais très particulier au Tandy.
Traitext 8000	Procep	Destiné au Commodore. Limité.

Certains programmes ont été adaptés à un grand nombre de micro-ordinateurs. Comme ils sont très puissants, ils présentent un gros avantage de portabilité. C'est le cas de Wordstar, Spellbinder, et quelques autres. Tous ces programmes ont en commun les avantages élémentaires d'un traitement de texte, à savoir : frappe en continu, retour du curseur à la ligne automatique ; corrections du texte par suppression ou insertion ; recherche et remplacement de mots ; justification pleine ligne, à gauche, à droite ; impression directe de l'écran ; fonctions préprogrammées pour commande imprimante ; relation avec d'autres programmes (calculs...). Le choix de l'un de ces programmes dépend du type de travaux à faire et de la configuration générale sans oublier les méthodes de travail de l'opérateur, élément trop souvent oublié.

Il est inutile de rechercher un programme complexe et surpuissant qui ne sera utilisé qu'à 30 % de sa capacité, car certaines fonctions ne seront utilisées que rarement et la mise en œuvre en sera délicate.

Il est intéressant d'étudier des programmes très connus tel Wordstar, Easy Writer, Applewriter... qui ne jouissent pas pour rien d'une bonne réputation. Ils bénéficient d'une large facilité d'apprentissage auprès d'écoles spécialisées et d'une abondante littérature, source d'idées pratiques pour des réalisations inhabituelles.

Les ordinateurs Wang sont bien adaptés au traitement de texte.

Pour essayer un logiciel, faites n'importe quoi au clavier : un bon logiciel résiste aux fausses manœuvres. Les autres risquent de se bloquer et de vous faire perdre vos textes. Vérifiez aussi si les instructions d'aide que vous pouvez appeler à l'écran vous permettent de vous tirer de tous les mauvais pas. Enfin, examinez la documentation : si elle ne comporte pas d'index, n'achetez pas le logiciel.

D'autres programmes sont promus par des sociétés privées françaises qui ont réalisé un excellent travail d'adaptation aux spécificités de la rédaction en langue française. Leur puissance est largement suffisante dans tous les cas et, ce qui ne gâte rien, leur facilité de mise en œuvre les rend très commodes à utiliser. Un bon exemple de ce type de produit est Epistole de Micro Assistance, pour Apple II et IIe. Il sait calculer, positionner des colonnes et des tableaux. Une de ses fonctions : déplacement de lignes ou paragraphes, permet de classer par ordre alphabétique rapidement et sous le contrôle de l'opérateur.

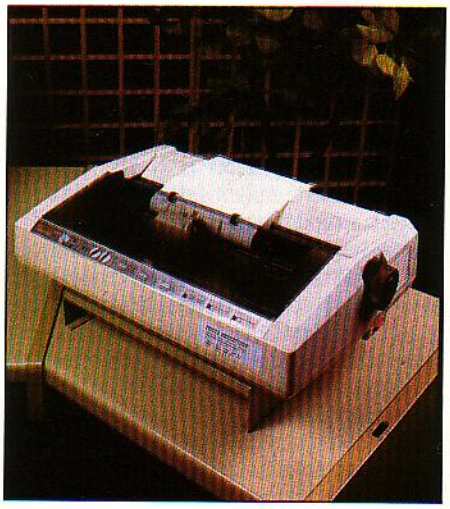
Les besoins en matériel portatif, liés aux progrès des machines de la catégorie des Epson HX 20, Olivetti M 10, font apparaître des programmes spécifiques à ces machines, soit intégrés (Olivetti) ou externes (Intext pour Epson HX 20). Ce type de micros disposant malgré leur faible taille, d'un clavier AZERTY français avec des touches confortables et rapides, apporte une grande liberté de travail aux utilisateurs appelés à se déplacer ou à rédiger en plein air (écrivain à la campagne) ou à domicile. Une fois le texte saisi, il peut ultérieurement être imprimé sur une imprimante de bureau de haute qualité ou sur une "matricielle" rapide pour un ultime contrôle. Dans l'avenir proche, il sera très facile de le faire traiter à distance chez un imprimeur ou par un secrétariat spécialisé, par le biais des transmissions téléphoniques (Modem).

L'adaptation d'une imprimante à un tandem ordinateur-logiciel est l'une des opérations les plus périlleuses de la micro-informatique. Les cas de figure sont tellement nombreux qu'il vaut mieux vous assurer que l'imprimante convoitée est explicitement prévue pour fonctionner avec le logiciel choisi, et que l'ensemble marche correctement chez le fournisseur.

Les imprimantes

Les imprimantes à points sont les imprimantes les plus répandues dans le domaine de la micro-informatique. Elles sont beaucoup

Suite page 56



Pascal AMAT

Les imprimantes à points (ou à aiguilles, ou matricielles) modernes peuvent avoir deux vitesses et produire des lettres d'apparence soignée.

Il y a des moments où votre moral ne tient qu'à un fil.

Quand vous venez d'acheter un logiciel et que vous vous asseyez en face de votre écran pour la première fois, il peut y avoir des moments difficiles.

Saari le sait. Et Saari a mis au point le Saari Sécurité Service, un ensemble de services unique sur le marché.

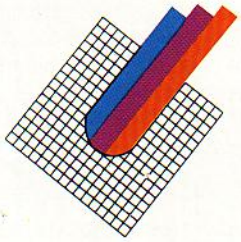
Le Saari Sécurité Service vous permet, à l'instant délicat du décollage, de téléphoner et d'avoir au bout du fil une personne compétente, connaissant votre logiciel et votre micro-ordinateur sur les doigts de la main, donc pouvant sur le champ vous remettre sur la bonne voie et vous éviter les affres de l'apprentissage. Ou vous rappeler dans les 24 heures.

Le Saari Sécurité Service avec l'Abonnement Service Plus vous permet également de recevoir les futures versions de votre logiciel, de recevoir des disquettes de remplacement en cas d'accident, de recevoir la lettre Saari Information.

Le Saari Sécurité Service n'est qu'une des nombreuses preuves de l'avance technique des Logiciels Saari. Des Logiciels qui ont obtenu la Pomme d'Or Apple, qui sont vérifiés par Bureau Véritas et qui ont fait l'objet de commentaires élogieux dans la Presse Informatique.

Il y a aujourd'hui quatre Logiciels Saari, la Comptabilité, la Paie, la Gestion de Dossiers, Facturation et Stock.

Quatre Logiciels qui vous rendront de gros services, sans jamais vous apporter de gros soucis.



saari®

« L'Esprit Français »

1, rue Devès 92200 Neuilly
Tél. : 747 78 00 - Télex 614 779

L'AGENCE AUX 7 CLIENTS

TRAITEMENT DE TEXTE : LES TROIS SOLUTIONS

La machine à écrire évoluée

Situation : secrétariat d'un groupe d'ingénieurs commerciaux. Charge de correspondance : 10 à 20 contrats ou propositions de prix par semaine. Quelques circulaires personnalisées.

Système Olivetti ETV 300.

Particularités de la correspondance : la qualité de frappe doit être absolument impeccable. Les contrats présentent des éléments répétitifs, les propositions de prix devront pouvoir être modifiées rapidement.

Critères de choix : la dactylo a besoin d'une machine à écrire qui autorise la frappe traditionnelle quand le traitement de texte n'est pas utilisé. Le système doit pouvoir être employé au pied levé par des intérimaires, qui n'ont pas forcément une expérience de l'ordinateur ou des machines spécialisées.

Notre choix : une machine à écrire électronique Olivetti ET 111 couplée au système de traitement de texte Olivetti ETV 300, avec 64 Ko de mémoire centrale et un lecteur de disquettes de 170 Ko. Chaque disquette peut stocker 80 pages environ, l'écran de l'ETV 300 affiche 24 lignes de 80 caractères, et le logiciel offre la plupart des fonctions d'un traitement de texte évolué : index des textes stockés, tableaux, mailing, mise en pages, recherche et remplacement...

Budget : 34 700 F H.T.

Ordinateur IBM PC, imprimante IBM à points.

Machine à écrire Olivetti ET121 servant d'imprimante.

Le micro-ordinateur

Voilà un exemple de choix que pourrait faire une entreprise de dimension moyenne :

Situation : 10 à 25 employés ; deux secrétaires ; 20 % de courrier dicté, répondant à du courrier reçu avec des paragraphes type propres au style de la société (présentation, formules de politesse, etc).

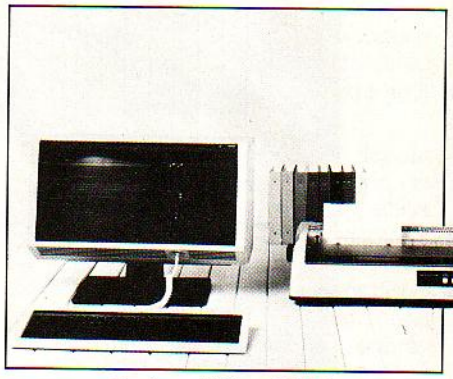
Le courrier est très souvent modifié par l'auteur qui souhaite apporter des changements qui ne deviennent évidents qu'après relecture.

Critères de choix : configuration souple et puissante ; budget d'achat limité à 55 000 F tout inclus ; matériel connu et fiable, susceptible d'évoluer facilement ; aptitude aux divers travaux bureautiques de l'entreprise.

Notre choix : un micro-ordinateur de type IBM PC, servi par deux imprimantes : une imprimante IBM à points (catégorie Epson 82), une imprimante à marguerite, Olivetti ET 121 encore en bonne forme et qui a été modifiée à peu de frais (interfacée) pour servir sous les ordres de l'IBM.

Les logiciels de commande : un programme de calcul en tableaux (Multiplan), un programme de traitement de texte Textor très simple à utiliser et puissant.

BUDGET :	
1 IBM PC 128 K	32 000 F
1 IMPRIMANTE IBM 80 COLONNES	8 500 F
TRANSFORMATION OLIVETTI	6 000 F
1 PROGRAMME TEXTOR	3 950 F
FORMATION (2 PERSONNES)	1 800 F
TOTAL	53 500 F



Système Philips P 5020.

La machine spécialisée

Situation : 20 à 40 employés ; secrétariat composé de 6 personnes. Charge de correspondance : 20 à 50 lettres par semaine (correspondant à du courrier dicté), 5 à 10 rapports volumineux par mois comportant de nombreux paragraphes et alinéas-types.

Critères de choix : le courrier peut être tapé sur des machines à écrire classiques. Les rapports nécessitent de longues séances de travail parfois entrecoupées de tâches diverses.

Solution proposée : le modèle P 5020 de Philips, une machine de traitement de texte spécialisée, capable de sauvegarder sur disquette environ 100 pages de texte, présentant de bonnes qualités ergonomiques.

Le clavier est détachable ; son poids (2,5 kg) est calculé pour contribuer à l'équilibre de travail. Il comporte 47 touches alphanumériques et 25 touches de fonction.

L'écran (38 cm), est capable d'afficher 38 caractères sur 80 colonnes. On peut y faire défiler 94 lignes de texte et 250 colonnes en horizontal.

Le stockage des textes, se fait sur 1 ou 2 unités de disquettes standard de 5 pouces 1/4, capables de contenir environ 130 pages de texte.

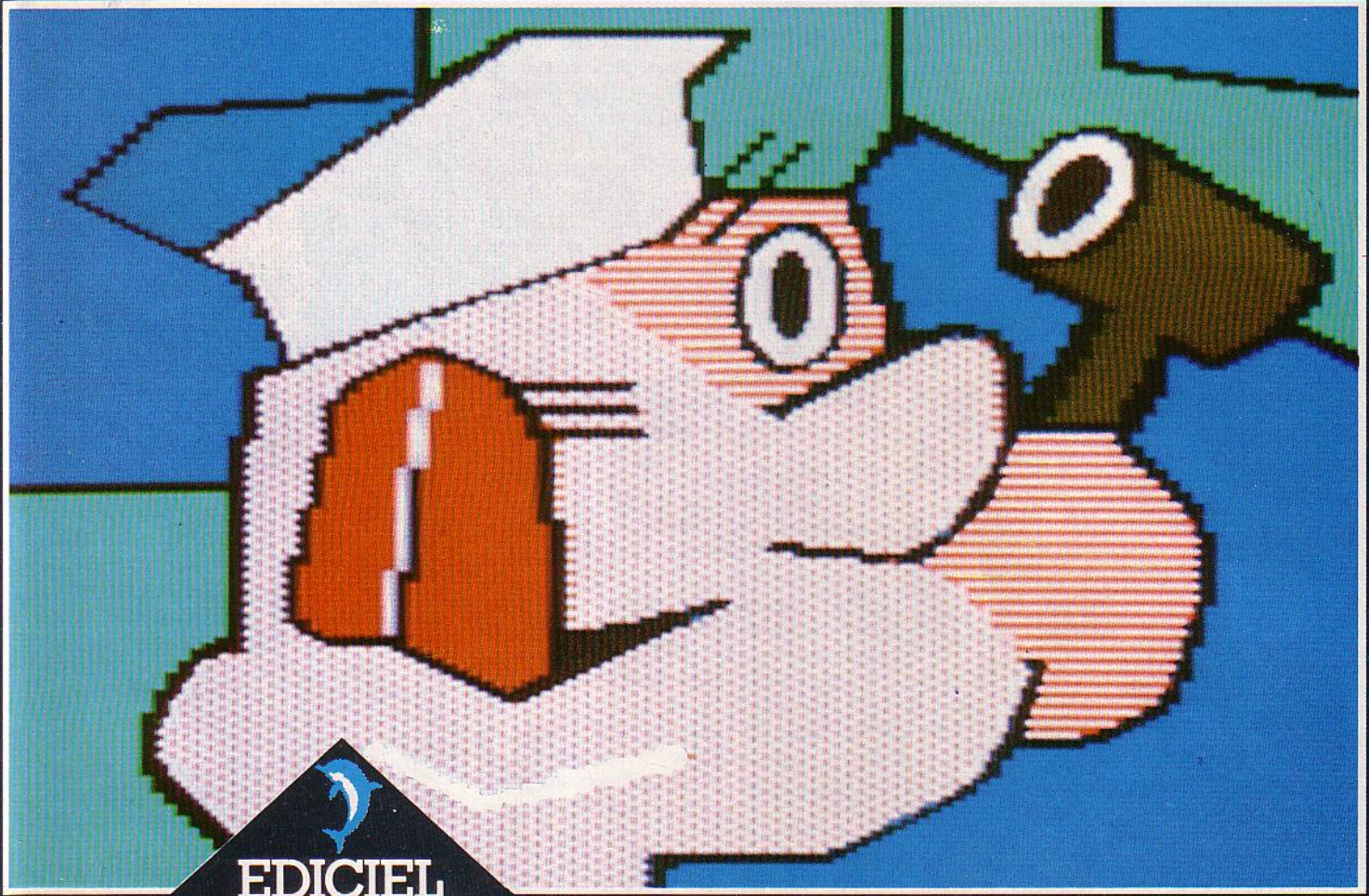
L'imprimante à marguerite connectée peut travailler à la vitesse de 40 cps.

Les fonctions disponibles : frappe au "kilomètre" (retour automatique en fin de ligne), et autres fonctions classiques.

Tabulation décimale, aide à la coupure de mots ; surimpression de caractères, (0 + / = Ø). Tracé automatique de lignes horizontales pour encadrer des tableaux et tracer des histogrammes ; puissantes possibilités d'édition et de gestion de colonnes traitées individuellement.

Budget : 69 800 F H.T. avec 2 lecteurs de disquettes.

"COCCINELLE" EVEILLEZ VOTRE ENFANT A L'ART CONTEMPORAIN.

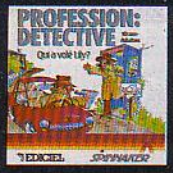


EDICIEL
MATRA ET HACHETTE

Une petite touche de bleu, quelques balayés jaunes, un soupçon de rayures violettes, et le chef-d'œuvre apparaît. Avec Coccinelle l'art moderne c'est très facile. Pour que votre enfant ait la tête bien faite plutôt que seulement bien pleine, Ediciel 'édite quatre jeux éducatifs de la collection Spinnaker. Ces jeux vont développer la sagacité, la finesse et l'intelligence de l'enfant tout en satisfaisant son envie de jouer. Avec Spinnaker votre enfant va trouver que c'est très amusant d'être. intelligent. Coccinelle, branchez vos cartouches sur Commodore 64

SPINNAKER

DES JEUX DRÔLEMENT INTELLIGENTS.



Sur Apple II 48K et IIe

Sur Apple II 48K et IIe

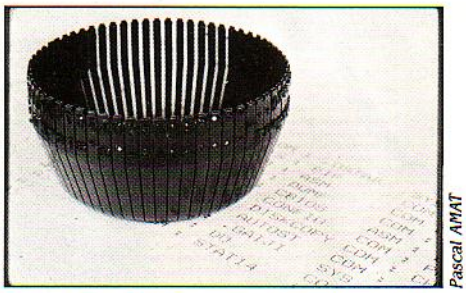
Sur Commodore 64

Sur Apple II 48K et IIe, Commodore 64

Suite de la page 52
plus rapides que les machines à matrice préformées (roues, tulipe, etc.). Elles offrent aussi des possibilités de modifications de formes des caractères en cours de frappe. Un très grand nombre d'entre elles dispose de possibilités graphiques. Elles sont encore très robustes pour les modèles prévus pour usage intensif, et économiques d'emploi. Le niveau sonore en cours de fonctionnement est, en théorie, inférieur à celui des imprimantes à matrices préformées, mais le crépitement aigu des aiguilles est quelques fois plus difficilement supportable. Leur prix est en général raisonnable pour une qualité satisfaisante. La fourchette est comprise entre 4 500 et 12 000 F pour des machines capables de recevoir le label "traitement de texte".

En contre-partie, elles sont incapables de répondre aux critères de qualité de frappe exigés par une correspondance de bon niveau.

Toutefois, par multiplication du nombre des aiguilles et frappe multiple, légèrement décalée, il est devenu possible d'obtenir des polices de caractères comparables à celles des machines à écrire classiques. Ces machines peuvent


Pascal AMAT

Tulipe d'imprimante pour la frappe des textes où l'apparence est primordiale. Chaque "pétale" porte une lettre différente. C'est une variante de la marguerite.

même générer des graphismes fins pour faire des logos de société, des symboles ou des signatures. Pour des listings, des copies brouillon, les perfectionnements sont mis hors circuit et la vitesse de frappe se trouve très nettement accélérée (200 cps).

La nouvelle imprimante de Epson, la LQ 1500, en est un exemple. Son prix : 13 000 F, H.T.

Les programmes de traitement de texte permettant de créer et d'afficher à l'écran différents types de caractères (Lisa, Macintosh) nécessitent une imprimante graphique, donc à aiguilles.

Une imprimante n'est pas une bicyclette. C'est une machine soumise à des efforts intenses, qui doit être périodiquement entretenue et ne doit pas fonctionner trop longtemps sans interruption. Veillez à adapter le modèle choisi à votre charge de travail.

Les imprimantes à marguerite. Les premières imprimantes reliées aux ordinateurs ont été des machines à écrire de technique classique modifiées pour la circonstance. De nouvelles techniques sont apparues : Tulipe, sorte de corolle métallique en forme de la fleur dont elle porte le nom, portant à l'extrémité des "pétales" les caractères alphabétiques préformés. Roue d impression ou "marguerite", disque de diamètre d'environ 8 à 10 cm portant aux extrémités les caractères préformés. Ce disque tourne à grande vitesse et un dispositif électromécanique ou opto-électronique, permet à un marteau de frapper le caractère sélectionné par la touche correspondante du clavier.

Le système à "marguerite" est actuellement le plus employé en traitement de texte. Les vitesses de frappe se sont accrues, mais ne dépassent pas 55 à 60 caractères par seconde. A ces vitesses, la qualité de frappe subit une diminution sensible. La vitesse moyenne se situe à 25/30 caractères par seconde. La frappe d'une page dactylographiée standard, comportant environ 1 200 signes, dépasse la minute.

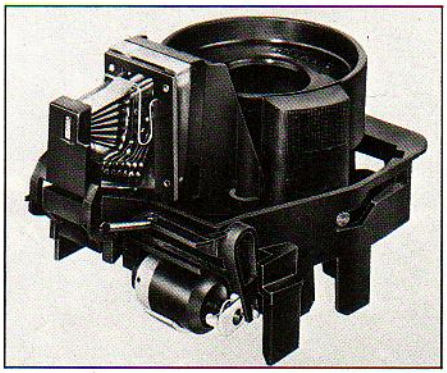
La fabrication de ces machines en quantités limitées pour un marché destiné aux entreprises, avec des critères de fiabilité et de perfectionnement accrus, les classait dans les périphériques coûteux. Les prix moyens étaient de l'ordre de 18 à 25 000 F. La récupération de cette fabrication par les industriels nippons, a fait très nettement chuter les prix, et il est ainsi possible de disposer d'une excellente machine à roue d'impression, capable de frapper à 20 cps sur 80 colonnes, pour moins de 5 000 F.

De perfectionnements en perfectionnements, il est courant de trouver sur ce type de machines, les fonctions suivantes : roues de 96 caractères internationaux interchangeables ; ruban en conditionnement cassette jetable ; diverses polices de caractères ; 3 pas d'échappement : 10 Pica, 12 Elite, 15 Mikron ; interlignes variables (1, 1 1/2, 2) ; frappe de caractères gras (double frappe décalée).

Il ne faut pas se laisser tromper par la vitesse de frappe, souvent des machines, rapides sur le papier, le sont moins en pratique. Elles ne font pas des sauts directs aux points où il y a des caractères à frapper (lignes vides, tabulation) et considèrent les espaces comme des caractères normaux.

Les imprimantes à jet d'encre : il en naît une par semestre. La HP 2225 marque un progrès décisif dans ce domaine (voir S.V.M. Actualités).

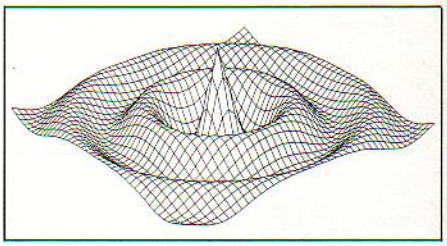
Les imprimantes à laser : technique actuellement coûteuse, mais appelée à se



Tête d'imprimante à jet d'encre Siemens. Hewlett-Packard vient d'annoncer une imprimante à jet d'encre révolutionnaire bon marché, légère et autonome, la HP 2225.

démocratiser rapidement ; elle opère page par page. Il en résulte un gain de vitesse fantastique (150 pages/minute) et un silence de fonctionnement presque parfait. La qualité d'impression est celle d'une bonne machine à marguerite, avec en plus des possibilités graphiques.

Le principal critère de choix d'une imprimante est celui du type de correspondance. Un écrivain, un traducteur qui soumet ses "manuscrits" à un éditeur, un technicien qui met au point ses notes, un étudiant qui prépare sa thèse, ne se préoccupent pas de la qualité finale de leur texte. En revanche, une rapidité de frappe qui permet de disposer de



Graphisme produit par une imprimante à laser : qualité parfaite, rapidité impressionnante. Jadis chères et lourdes, les imprimantes à laser vont devenir accessibles très rapidement.

copies écrites pour une relecture rapide et portable, de corrections nombreuses et de présentations comparatives, la possibilité de mettre en évidence des titres en caractères gras et larges, des sous-titres renforcés et des annotations en italique, leur sont du plus grand intérêt. Ils choisiront une imprimante à aiguilles. De même un service dactylographique d'entreprise chargé de rédiger, pour l'essentiel, des devis et factures, des tarifs et rappels de paiement, complétés par quelques notes de service internes à grande cadence, sera plus performant avec une machine de type à aiguilles, servie par un programme bien adapté, capable de frapper un document toutes les 20 secondes prêt à l'expédition.

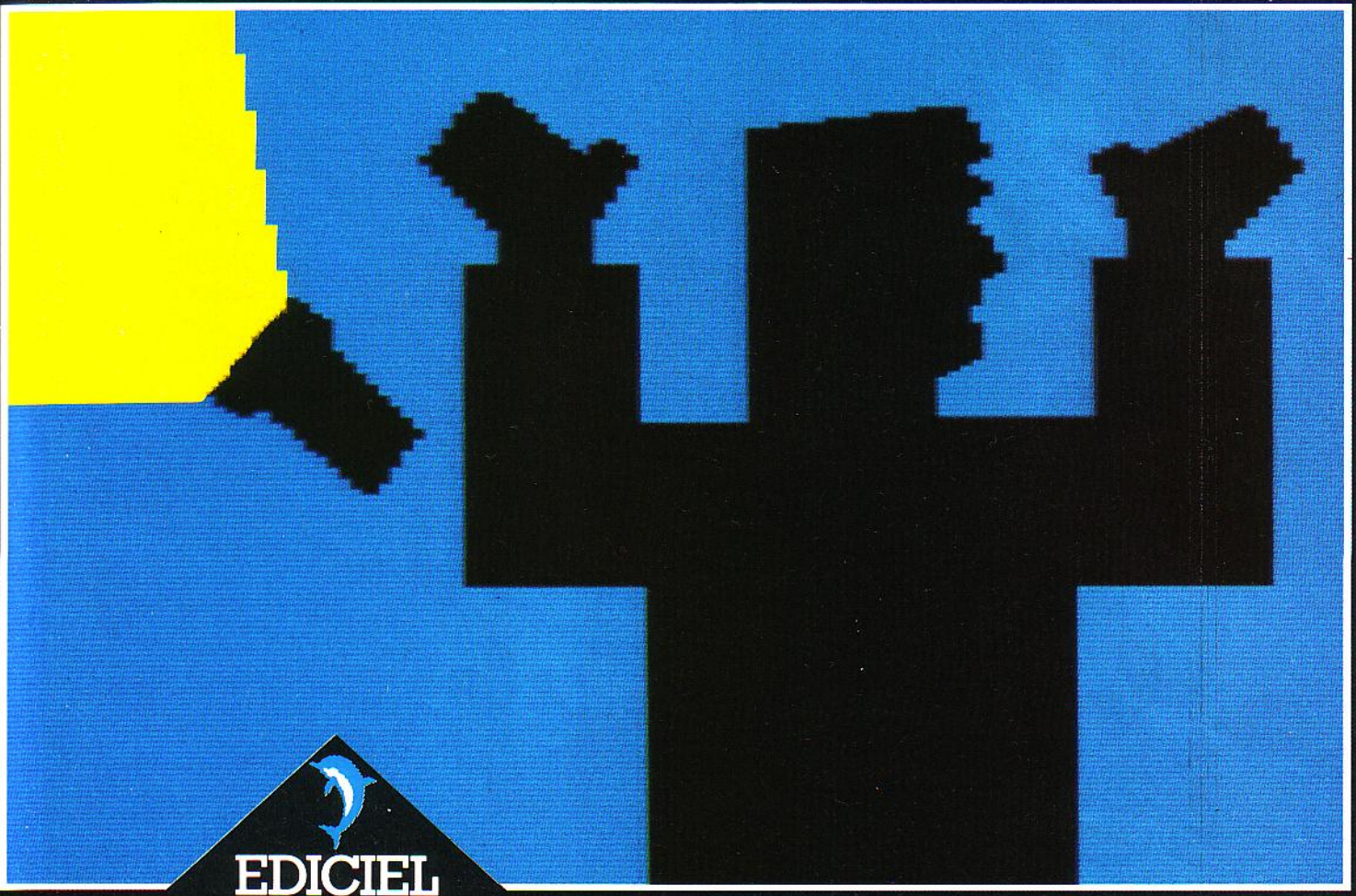
A l'inverse, un secrétariat de direction, un avocat, des propositions commerciales, auront d'abord besoin d'une frappe de grande qualité, en parfaite harmonie avec le standing requis. L'imprimante à marguerite, boule ou tulipe s'impose. La vitesse de frappe qui, de toutes façons, sera supérieure à celle d'une dactylo, n'est pas le critère déterminant.

On peut aussi acheter deux machines : cette solution qui n'est pas forcément la plus coûteuse a, entre autres avantages, de pouvoir assurer un service minimum en cas de panne.

L'amateur désireux de n'utiliser son traitement de texte que pour de périodiques missives pourrait s'orienter vers une imprimante à marguerite bas de gamme. Une excellente solution est le choix d'une petite machine à écrire interfacée de type Praxis 20 qui présente l'avantage d'être versatile par son double emploi et portative (9 kg). La lenteur relative (6 caractères/seconde) ne représente pas un inconvénient insurmontable pour une ou deux lettres consécutives.

Donald MAES

"PROFESSION DETECTIVE" SURPRENEZ NOS VOLEURS PAR L'INTELLIGENCE DE VOTRE ENFANT.



EDICIEL
MATRA ET HACHETTE

"Il aura besoin de toute sa ruse, de toute son intelligence et de beaucoup de sagacité pour aller jusqu'au bout de l'aventure". Profession détective, il va falloir faire marcher les cellules grises... Pour que votre enfant ait la tête bien faite plutôt que seulement pleine, Ediciel édite quatre jeux éducatifs de la collection Spinnaker. Ces jeux vont développer la sagacité, la finesse et l'intelligence de l'enfant tout en satisfaisant son envie de jouer. Avec Spinnaker votre enfant va trouver que c'est très amusant d'être intelligent. Profession détective, jouez avec vos disquettes sur Apple II 48K, et Apple IIe.

SPINNAKER

DES JEUX DRÔLEMENT INTELLIGENTS.

Sur Apple II 48K et IIe

Sur Apple II 48K et IIe

Sur Commodore 64

Sur Apple II 48K et IIe, Commodore 64

BOULET DU DUPUY PETIT.

L'EMPIRE CON

L'Empire du Soleil Levant, Le Japon, Celui de la perfection technologique, Celui de TOSHIBA.

Le PaP

est le symbole de cette perfection technologique à la japonaise et seule une entreprise comme TOSHIBA pouvait lui donner le jour.

Avec ses 10 milliards de dollars de chiffre d'affaires, TOSHIBA est la 8e entreprise japonaise et la 60e mondiale.
Détentrice de 32.000 brevets, TOSHIBA emploie plus de 100.000 personnes.

Le PaP

Nous l'avons voulu supérieur à tous les systèmes comparables du marché.
Pour cela, il devait utiliser les meilleurs logiciels, posséder vitesse et puissance, et bien sûr, avec un prix japonais.

Le PaP

Nous l'avons conçu compatible avec l'IBM-PC™.

Nous l'avons doté de lecteurs de disquettes de 720 K formatés, capables de reconnaître automatiquement tous les formats de l'IBM-PC (disque 10 M en option).

Nous lui avons donné une bonne mémoire : 192 K en standard.
Nous en avons fait un grand dessinateur avec une définition graphique de 640 × 500 points.
Nous l'avons rendu capable de communiquer avec les gros ordinateurs et les banques de données (Vidéotex).

En résumé, nous le voulions exceptionnel, nous l'avons fait exceptionnel.
D'autant plus exceptionnel que son prix de base n'est que de :

19.984 F T.T.C.*

* Prix public conseillé incluant :
• PaP avec 1 disquette, 192 K de mémoire, prise Péritel 8 couleurs, interfaces parallèle et série.
MS-DOS™, BASIC graphique Microsoft, PaP-Com (logiciel de communication) et PaP-Graph (générateur de graphiques).

Importé par CANTOR :
11, bd NEY
75018 PARIS
Tél. : (1) 238.83.30

SICOB PRINTEMPS : STAND 3 E 508

Distributeurs (au 25.3.84)

Paris et Région Parisienne

75001-NASA : 31, bd de Sébastopol
75002-MICRO-ESPACE : 151, rue Montmartre
75006-FNAC : 136, rue de Rennes
75009-J.C.R. : 58, rue Notre-Dame de Lorette
75009-NASA : 45, rue Caumartin
75010-ILLEL : 86, bd Magenta
75010-MICRO-VIDÉO 8, rue de Valenciennes
75011-MAGMA : 55, rue Saint-Sébastien
75013-MAGALI : 71, rue Albert
75014-NASA : 88, avenue du Maine
75015-COTEFI : 4-6, rue Borromée
75015-HIFI-MADISON : 127, rue St.-Charles
75015-ILLEL : 143, avenue Félix-Faure
75016-DIALOGUE BÂTIMENT : 9, rue Lapérouse
75017-NASA : 46, avenue de la Grande-Armée
75017-ORBYTES : 6, rue Troyon
91700-NASA : 96, Route de Corbeil, Ste-Geneviève-des-Bois
92600-NASA : 96, Rue des Bourguignons, Asnières

Province :

06322-ONDE MARITIME : 28, bd du Midi, Cannes-la-Bocca
13001-FNAC : Centre Bourse, Marseille
13006-J.C.R. : 59, rue du Dr Escat, Marseille
31000-MICRO-LASER : 23, rue du Languedoc, Toulouse
31000-FNAC : 1 bis, promenade des Capitoules, Toulouse
59000-FNAC : 9, place du Général-de-Gaulle, Lille
68000-SADIMO COLMAR : 6, rue des Fleurs, Colmar
68130-ELLENBACH : 11 bis, rue de la Croix-Rouge, Aspach
69002-FNAC : 62, avenue de la République, Lyon
69007-J.C.R. : 313, rue Garibaldi, Lyon
72300-SINOE : 16, place Raphaël-Élizé, Sablé
72610-BUT : Route d'Ancinnes, St.-Paterne
74100-M.S.B. : 2, rue du Petit Malbrande, Annemasse
74100-MULTIS MICROS : 59, avenue de la Gare, Annemasse
84000-BIFOR : 17, rue Racine, Avignon

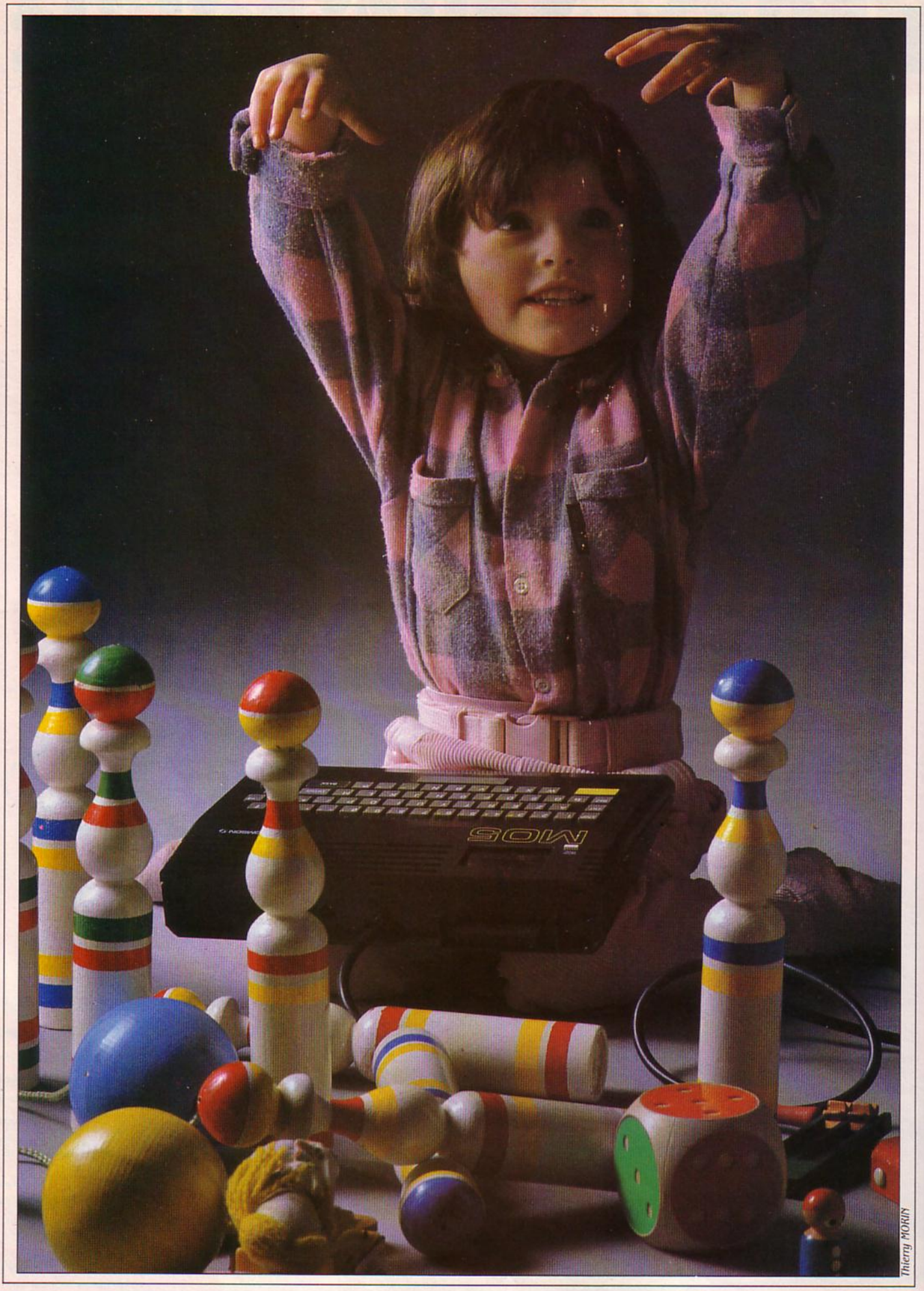
TOSHIBA

TRE-ATTAQUE

CLIN D'ŒIL - DESIGN T. CAFFIN -

IBM-PC est une marque déposée d'International Business Machines Corp.

MS-DOS est une marque déposée de MICROSOFT Inc.



Thierry MORIN

L'ORDINATEUR À L'ÉCOLE : DES ENFANTS PLUS INTELLIGENTS ?

Depuis qu'on s'est aperçu que les ordinateurs n'étaient pas uniquement une affaire de grandes personnes, c'est la ruée dans les écoles : tout le monde fonce tête baissée vers cette merveilleuse machine censée faire le bonheur et l'intelligence de nos enfants, tout le monde veut un ordinateur. Expériences officieuses et plans ministériels se multiplient, des instituteurs pleins d'ardeur et d'idéal introduisent cérémonieusement le divin engin dans des salles de classe soudain attentives, pédagogues et psychologues écarquillent les yeux face aux bambins et tentent de doctes commentaires. Au milieu de cette crainte panique de manquer le train du futur, il y a peu de place pour la réflexion et beaucoup pour les querelles de chapelle entre tenants de telle ou telle méthode. De l'Oise à la Savoie en passant par Dijon et la région parisienne, nous sommes allés voir sur le terrain comment s'opère la rencontre des enfants et de l'ordinateur. Nous nous sommes tenus aux écoles primaires, car c'est dans les jeunes cerveaux encore malléables que la puissance de l'ordinateur peut exercer tous ses bienfaits – mais s'agit-il toujours de bienfaits ? On trouvera ici, à ce propos, quelques éléments de réflexion, fournis par des chercheurs, qui en surprendront plus d'un...

S'IL TE PLAÎT, DESSINE-MOI UN mouton... implore malicieusement la journaliste épatée par une adorable blondinette de quatre ans. Sur le clavier d'un Apple, Amélie et son copain fignolent, sans me prêter attention, les instructions du dessin d'un moineau qui, grâce à Picolo, un langage simplifié issu de Logo, apparaît sur l'écran.

Dans quelques semaines, Amélie sera une des nombreuses vedettes du grand jury d'un tribunal un peu spécial dont les préparatifs se poursuivent dans le plus grand secret. Au banc des accusés : l'ordinateur. Dans les rangs de la défense et de l'accusation, tour à tour représentées : toute la population d'un village de 700 habitants, perdu entre Compiègne et Noyon. Amélie a-t-elle déjà choisi son camp ou laissera-t-elle les adultes s'interroger entre eux sur le pour et le contre de ses jeux ?

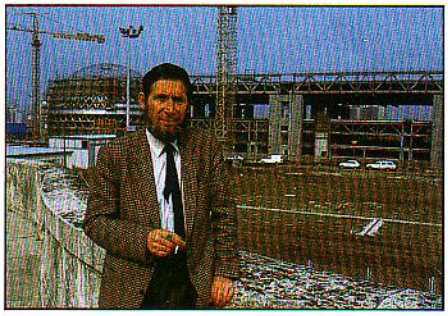
Au groupe scolaire maternelle et primaire de Machemont dans l'Oise, les dix TO7 et les quatre Apple de la salle des ordinateurs font maintenant partie du cadre ambiant, presque au même titre que Bunny, le lapin mascotte de l'école. Seule différence mais de taille, les grands, les papas et les mamans du village, ont drôlement l'air de s'y intéresser. Ouverte en libre service les soirs et fins de semaine, la salle mystérieuse aiguise la curiosité du village qui, du coup, retourne à l'école pour la plus grande joie des enfants.

Rina Singer, qui s'est entièrement chargée du montage de l'opération, gérée par l'opération Passerelle, a frappé à toutes les portes. Le Ministère de l'Agriculture, le FIC, La DATAR, la Direction de la culture, l'ADI, le Centre mondial, Apple, le Conseil régional ont répondu avec plus ou moins de générosité à l'appel. Les 948 000 F investis font aujourd'hui de Machemont, un des villages les plus enviés des "chercheurs de fonds". Combien sont-ils en effet aujourd'hui à pouvoir se targuer d'être aussi bien équipés ? En rase campagne, 14 micros ont fait leur entrée, mais aussi 76 Minitel qui permettront d'ici peu à l'école d'interroger la médiathèque de Bordeaux, et aux habitants de faire appel à des bases de données spécialisées ainsi qu'à une télémessagerie leur permettant de communiquer entre eux.

Combien d'écoles primaires peuvent-elles aussi se vanter d'être devenues ainsi le centre du village ? L'objectif des 100 000 micros avant fin 1988 ne permet pas, et de loin, de satisfaire partout les demandes. Les écoles primaires commencent tout juste à recevoir, au compte-gouttes, des TO7 grâce à des accords passés entre l'État et les Conseils généraux de 16 départements, mais les plus grosses "bécanes" sont encore pour les grands.

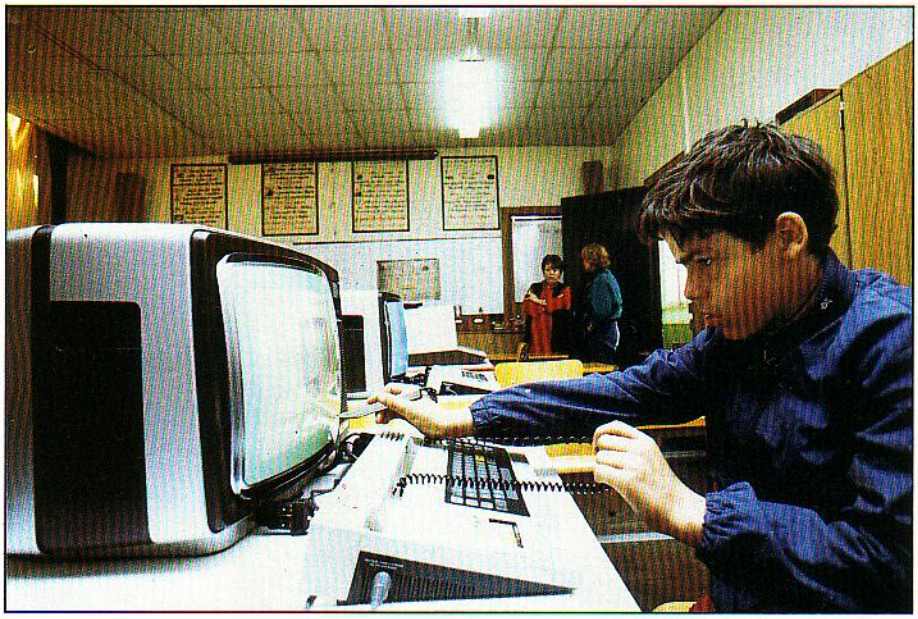
Il est vrai que le retard pris par la France mettra un certain temps avant de pouvoir être comblé. Plus de la moitié du budget recherche de l'Éducation nationale est désormais consacrée à l'amélioration des équipements informatiques et 227 millions de francs sont alloués aux micros par les départements. "Un effort qui n'a pas d'équivalent dans l'histoire de l'Éducation nationale" s'enorgueillit Daniel Gras, conseiller technique au cabinet d'Alain Savary, qui finit aussi par reconnaître : "Si la France n'était pas en état de crise, l'informatique mériterait sans doute beaucoup plus".

Il est encore trop tôt pour juger de l'efficacité des parts de gâteaux distribuées par le ministère. L'équipement de zones d'éducation prioritaires (ZEP) dans lesquelles les enfants en difficulté sont particulièrement nombreux, a été plus spécialement encouragé. "Rien de plus louable" commente un instituteur insensible aux modes, "... à condition toutefois de ne pas vouloir régler ainsi des problèmes très complexes qui exigent bien plus qu'un outil, même très performant. Comme le fait remarquer Joseph Weisenbaum, un des papes de l'informatique aux États-Unis, la tendance actuelle est d'envoyer des ordinateurs là où il y a des problèmes. Si on peut amuser ainsi les enfants quelque temps, on ne résoudra, par contre, rien pour leur avenir".



Louis Despréaux, chargé de formation à La Villette.

Malgré ses détracteurs, le mythe de l'ordinateur a toujours la peau dure. Louis Despréaux, chargé de la formation au musée de la Villette, se compte parmi ceux qui n'hésitent pas à lui envoyer quelques bons coups de boutoir. On se donne bonne conscience en permettant aux gosses de pianoter plus tôt. Ainsi, nous dit-on, ils n'auront aucune difficulté dans dix ans ! Vous parlez ! En fait, on assiste à une véritable démission des adultes qui ne se posent ainsi jamais la question de la maîtrise de l'outil. On préfère les querelles de chapelle, les positions dogmatiques à un véritable débat". Du dogmatisme et des querelles de chapelles, le petit monde de la recherche en est saturé. En quelques secondes d'entretien, vous n'avez aucune difficulté à classer votre interlocuteur. Il y a les mordus du Basic, les tenants de l'E.A.O. (enseignement assisté par ordinateur) et les logomanes, qui savent se faire les plus convaincants de tous. La tâche, il est vrai, leur est aisée. Le langage Logo présente d'énormes avantages d'utilisation pour les jeunes enfants et ses concurrents prêtent souvent le flanc à la critique.



A l'école de la rue Desprez, à Paris, l'E.A.O. fait déjà ses preuves depuis dix ans.

Pour ou contre les Q.C.M. ?

"Comment se fait-il", dénonce ainsi Catherine Berdonneau, une logoïste de longue date, "que ce qui se fait aux niveaux primaire et secondaire, en fait d'enseignement assisté par ordinateur (E.A.O.), soit pour l'essentiel du Q.C.M. (questions à choix multiples) ? Voilà cinquante ans qu'on sait le faire avec des moyens 10 000 fois moins puissants... Dans l'utilisation des ordinateurs, on n'en est même pas encore à la machine à vapeur" !...

Au C.E.S. de la Courneuve, équipé de six Micral et Goupil, des sixièmes apprennent avec le professeur de français leurs participes passés. "Mais non, puisque je te dis que c'est "é-e-s", t'es bouché ou quoi !" Les deux copains antillais ont choisi la première série de participes, la plus facile. A chaque erreur, l'ordinateur les guide pour progresser dans la compréhension de la règle : verbe avoir ou être, complément d'objet direct ou indirect, complément placé avant ou après le verbe. Pas à pas, très patiemment, sur l'écran le programme affiche les questions à se poser. Les enfants semblent apprécier cette nouveauté et se dépêchent de finir la série pour jouer au pendu.

Au déclenchement de la sonnerie, le professeur de maths prend la relève avec sa classe. Au programme, la multiplication, l'addition et la soustraction avec des valeurs de A, B, C à trouver. Assiduité, acharnement : les enfants mordent une fois de plus à l'hameçon du clavier et de l'écran. "Non, on trouve autre chose que des simples questions à choix multiples dans les programmes que nous envoie le C.N.D.P.", réagit le prof de maths aux critiques faites à l'E.A.O. "Mais il faut reconnaître que le choix est encore limité et qu'on ne nous aide pas particulièrement à utiliser ce qu'on reçoit. Il n'y a même pas de notice d'emploi ni de descriptif des programmes ! Il faut se débrouiller pour les faire nous-mêmes". Au C.E.S. de la Courneuve, les professeurs qui utilisent la salle informatique se comptent encore sur les doigts d'une main. "Sans intérêt", commente un réfractaire qui ne veut pas perdre de temps sur son programme de l'année. Jean-Claude Subert, directeur de l'école de la rue Desprez à Paris, est persuadé qu'on peut faire beaucoup mieux avec l'E.A.O. "A condition que les enseignants s'y mettent et ils n'ont plus besoin pour cela de connaître un langage de programmation. Même s'ils n'ont jamais reçu de formation, ils peuvent maintenant se mettre à la tâche en s'aidant de programme auteur". Jean-Claude Subert est, du reste, le concepteur d'un de ces langages : Euridis.

POUR SAVOIR DE QUOI ON PARLE

UTILISER L'ORDINATEUR À l'école, cela peut vouloir dire bien des choses. On peut apprendre aux enfants un langage de programmation (le Basic ou le Logo, le plus souvent), en espérant que cela développera leur capacité de raisonnement et de compréhension. On peut leur fournir des logiciels éducatifs du commerce, tout faits, dont la valeur pédagogique est dans bien des cas limitée.

On peut leur procurer des logiciels d'E.A.O. (enseignement assisté par ordinateur), non diffusés en boutique, réalisés souvent par des professeurs au sein d'organismes dépendant de l'Éducation nationale : ils vont du rudimentaire questionnaire à choix multiples (cas le plus fréquent) à des formules beaucoup plus élaborées.

On peut enfin (mais cela ne concerne pas vraiment les écoles primaires) apprendre aux élèves à utiliser l'ordinateur comme outil, par exemple pour imprimer des textes ou pour réaliser des calculs mathématiques complexes.

Tout cela est bien différent. Sous peine d'additionner des poires et des pommes, donc, il faut bien savoir de quoi on parle quand il est question d'ordinateur à l'école.

Équipée depuis 1974 par IBM France, son école mène, depuis dix ans maintenant, une expérience riche d'enseignement avec des enfants en rupture scolaire ainsi que des jeunes handicapés mentaux d'un hôpital de jour tout proche. Curieusement, les vandalistes qui sévissent dans toute l'école n'ont, jusqu'à présent, jamais pris la salle des ordinateurs pour cible ! Interrompu par des gamins qui frappent inlassablement à sa porte, Jean-Claude Subert a son explication : "Ces enfants aiment travailler avec les ordinateurs. Ils sentent bien que ça les valorise auprès de leurs petits copains".

La continuité, une condition sine qua non

Utilisant pour le moment des programmes ponctuels d'E.A.O., comme les participes passés ou le calcul, l'école a senti le besoin de mettre au point des programmes plus globaux sur l'enseignement des maths, du français ou de la géo. Elle utilise ainsi, déjà, des jeux de rôle permettant aux jeunes de se retrouver dans des situations de vie. L'extra-terrestre qui débarque sur la planète Terre devra, exemple parmi d'autres, ainsi se choisir un sexe et une identité pour laquelle il devra présenter des documents.

Quelles démarches devra-t-il entreprendre, où devra-t-il se rendre ? Toutes les questions pratiques qui se posent ainsi au jeune dans sa vie se trouvent mises en scène de façon attrayante.

"Pour que les enfants puissent utiliser l'ordinateur autrement que comme une simple machine à écrire, il faut leur offrir la chance de l'utiliser pendant un laps de temps suffisant", critique une institutrice d'une école du 15e arrondissement de Paris, qui, avec sa classe, a servi de cobaye pendant quelques mois. Faute de crédits et de machines en nombre suffisant, les expériences se vivent, par bribe ici et là, sans grande continuité. Une panne d'ordinateurs, et une expérience est alors purement et simplement interrompue !

Les pionniers de Logo connaissent bien ces difficultés qui n'ont pu être, cette année encore, toutes surmontées dans le petit monde de la recherche. Pourtant, même si rares sont aujourd'hui les enfants à pouvoir se prévaloir d'un long et bon usage de Logo, ses adeptes crient déjà au génie ! (voir page 67). On lui voue les plus grandes qualités, oubliant que Seymour Papert, son père fondateur, les subordonne, lui-même, à l'existence de "conditions favorables".

Des disciplines purement scolaires aux jeux de rôle, le micro a son mot à dire.

SEYMOUR PAPERT : VERS UNE GÉNÉRATION DE PSYCHOTIQUES ?

SEYMOUR PAPERT, LE CÉLÈBRE créateur du langage Logo tant employé dans les écoles, est souvent appelé à la rescousse par ceux qui défendent la valeur pédagogique de la programmation. Seymour Papert n'est pourtant pas le missionnaire inconditionnel de l'ordinateur qu'on se plaît à décrire.

Dans une interview accordée récemment au Boston Sunday Herald, il mettait en garde les parents contre les dangers de l'informatique. "Déjà", disait-il, "il est techniquement possible de construire un ordinateur avec lequel l'enfant soit en contact dès le début de son existence. Cette possibilité est proprement effrayante. Jusqu'ici, la technologie n'avait pas atteint les enfants dans les premiers mois de leur vie, les plus critiques, ceux qui déterminent le plus leur avenir.

Même la télévision n'était pas arrivée jusque-là : un bébé d'un an ne regarde pas la télévision de façon sérieuse. Or, il est extrêmement dangereux de jouer avec la relation de dépendance qu'a un bébé avec ses parents. Si nous n'y faisons pas attention, nous pourrions fabriquer une génération de psychotiques." De premières recherches ont permis de découvrir des enfants qui pratiquaient l'informatique de façon tellement intensive que cela affectait leurs relations avec les autres, dit Seymour Papert.

"Pour certains, c'est une véritable drogue. Ceux-là sont encore rares, peut-être trois ou quatre sur mille. Mais nous prenons cela très au sérieux. Ces enfants préfèrent avoir des rapports avec les objets plutôt qu'avec les personnes. Quand ils ont des rapports avec quelqu'un, cela se rapporte toujours aux objets. Ils n'expriment pas leurs émotions. Cela peut en faire des adultes dangereux : les individus se définissent par le sens qu'ils ont de leur identité, par leurs relations avec les autres.

Mais trop de mères ne pensent qu'à la tranquillité qu'elles obtiennent grâce à ce merveilleux ordinateur qui intéresse tant leur enfant. Qui se soucie des conséquences ?"

Il les définit dans son livre "Le Jaillissement de l'esprit" comme "un contact entre enfants et ordinateurs dans des établissements scolaires ayant décidé de doter chacun de leurs élèves d'un ordinateur domestique de puissance convenable" !...

Qui peut aujourd'hui se vanter de travailler dans des conditions aussi idéales en France ? Personne. Attentifs aux moindres réactions des enfants, les inconditionnels n'en continuent pas moins de mettre à l'actif de Logo les progrès de ceux qui l'utilisent. "Ce sont les enfants les mieux spatialisés, les plus logiques, qui réussissent par ailleurs le mieux dans les autres matières", cherche à convaincre un jeune instituteur qui a découvert Logo lors d'un stage de son école normale, il y a quelques mois.

Faisons nôtre la sagesse de la célèbre tortue et suivons pas à pas ceux qui l'ont adoptée pour saisir l'usage qui en est fait.

Le C.E.S. de Clos-Pouilly, à Dijon, fait partie des tout premiers établissements à avoir expérimenté Logo dans ses classes de 6e. Il a même reçu, à ce titre, une des cinq grosses bécanes bleues importées du Canada en 1980. Machine coûteuse, encombrante et fragile, le LSI 11 a par contre l'avantage de présenter une très haute résolution graphique de Logo et des animations fort attrayantes.

Rien ne sert de courir

Après une courte année de tâtonnement, malheureusement la machine est tombée en panne et ne pourra être réparée qu'un an plus tard, le fabricant, la Société générale Tortue, ayant entre-temps fait faillite ! Pièce de musée, la machine dort aujourd'hui dans un coin aux côtés de trois Apple et d'un Goupil. En alternance, par groupe de huit, deux classes de 6e ont l'exclusivité de l'utilisation des machines. Pas question, bien sûr, d'une année sur l'autre de suivre les mêmes élèves, puisque seuls des sixièmes sont concernés. Assidûs, étrangement disciplinés malgré une attitude non directive du prof de maths présent, les enfants s'entraînent depuis un mois et demi à écrire des procédures.

Le clavier aurait-il des dons d'autorité ? En tout cas, l'assiduité est toujours au rendez-vous...

Tout a d'abord commencé pour eux avec la tortue mobile, un robot programmable par cartes qui trace ses mouvements au sol, avec un crayon.

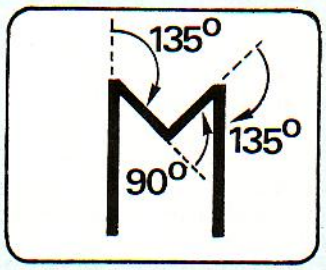
HARALD WERTZ : UN CHERCHEUR SUR LE TERRAIN

L'ordinateur peut-il rendre les enfants plus intelligents ? Harald Wertz a une ou deux idées sur la question. Chercheur au C.N.R.S., membre du groupe d'aide à l'éducation de l'université de Paris VIII, il assied ses réflexions sur cinq années de pratique du langage Logo dans la section d'éducation spécialisée (S.E.S.) de Maisons-Alfort (Val-de-Marne), qui accueille les enfants réputés difficiles. En 1981, Harald Wertz décrivait avec conviction, dans un article publié par l'Association for Computing Machinery, comment le Logo permettait à une fillette de 12 ans, rejetée par le système scolaire, d'acquérir les mécanismes fondamentaux du raisonnement et de l'abstraction. Fin 1982, le rapport qu'il rédigeait au nom du groupe d'aide à l'éducation de Paris VIII dénonçait, au contraire, l'inadaptation de langages tels que Logo à reproduire de façon satisfaisante les mécanismes de la pensée. Les arguments développés dans ces textes – qui ne sont d'ailleurs pas nécessairement contradictoires – représentent de façon exemplaire certaines des positions des partisans et des adversaires de la programmation à l'école. C'est pourquoi nous en présentons ici l'essentiel, sous une forme résumée.

Du temps de l'enthousiasme...

MARIE, 12 ANS, EST ÉLÈVE À LA section d'éducation spécialisée (S.E.S.) de Maisons-Alfort. Comme ses camarades, elle figure au tableau des ratés du système scolaire : elle a plusieurs années de retard par rapport aux élèves « normaux ». Au cours d'une des séances de travail avec l'ordinateur, elle a choisi elle-même de résoudre le problème suivant : afficher son nom en lettres géantes sur l'écran. Le langage utilisé est le VLISP augmenté des instructions graphiques du Logo. Marie doit donner l'ordre à la « tortue » de Logo d'avancer, de tourner, en se déplaçant, la tortue trace un trait qui doit reproduire les contours de la lettre. Sans aide aucune de la part du professeur, Marie analyse le problème. Elle décide de le diviser en plusieurs problèmes successifs : donner l'ordre à l'ordinateur de tracer l'une après l'autre les lettres de son nom. Puis, elle se rend compte qu'elle peut apprendre à la machine comment tracer chaque lettre de l'alphabet, et réutiliser les programmes pour écrire n'importe quel nom. Marie vient ainsi de redécouvrir l'un des outils les plus puissants de l'intelligence : la construction de nouveaux concepts à partir de concepts connus.

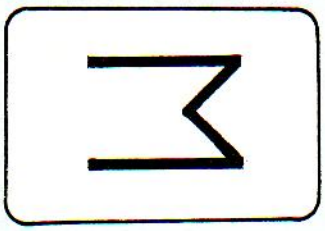
Marie passe alors à la réalisation. Elle dessine sur une feuille de papier la première lettre de son nom :



Puis elle écrit ce programme pour la tracer à l'écran :

```
AVANCE 10        AVANCE 5
DROITE 135       DROITE 135
AVANCE 5         AVANCE 10
GAUCHE 90
```

Et elle donne l'ordre à l'ordinateur de l'exécuter. Voici ce qu'elle obtient :



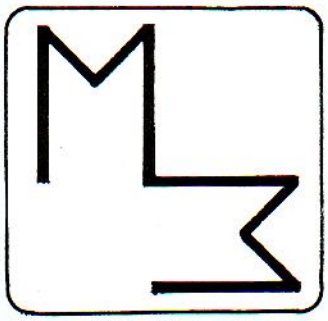
Ce M est parfait... mais couché : la direction d'origine de la tortue est mauvaise. Il suffit à Marie d'ajouter GAUCHE 90 en tête de son programme pour redresser son M.
Première constatation : l'élève a pu voir immédiatement l'effet produit par son programme, et le corriger en conséquence. C'est donc elle qui enseigne à la machine et non l'inverse, puisque programmer consiste à apprendre à un ordinateur à exécuter une tâche précise.

Deuxième constatation : dès sa première tentative, pourtant imparfaite, l'élève a eu la satisfaction de voir un résultat qui correspondait en partie à son attente. Il n'y a pas de programmes faux, il n'y a que des programmes qui ne fonctionnent pas encore tout à fait bien. Fini, le découragement qui fait suite à un « faux ! » rageur et sans appel.

Jusque-là, Marie a travaillé toute seule. Seule, mais pas isolée : elle faisait sans cesse part de ses réflexions à ses camarades et à son professeur, qui se gardait de corriger ou de critiquer. Une fois réussi l'affichage de le lettre M, Marie a voulu conserver son programme pour pouvoir, éventuellement, tracer un M au milieu d'un autre programme. Pour cela, elle a dû lui donner un nom, M. En ajoutant l'instruction DEFINIS, elle a obtenu ceci :

```
(DEFINIS M ()
GAUCHE 90
AVANCE 10
DROITE 135
AVANCE 5
GAUCHE 90
AVANCE 5
DROITE 135
AVANCE 10)
```

L'exécution de ce programme à la suite du programme précédent donne ceci :



Marie voulait tracer deux M côte à côte.
Là encore, il suffit de réorienter la tortue à la fin du premier M pour corriger l'erreur.
Marie vient ainsi d'utiliser concrètement un outil intellectuel puissant : la faculté de nommer des procédures particulières. C'est là un premier pas vers l'abstraction, et donc vers l'apprentissage des mécanismes de la pensée. N'oublions pas que Marie fait partie d'une catégorie d'élèves qui ont échoué, justement, parce qu'ils n'arrivaient pas à se hisser au niveau d'abstraction exigé par le cursus scolaire. De telles expériences montrent que l'écriture d'un programme informatique est l'exacte expression de la compréhension du problème traité. C'est la formalisation, d'un même mouvement, du problème et de sa solution.

Voilà où réside le pouvoir éducatif de l'ordinateur : il oblige à une compréhension en profondeur d'un problème, permet de vérifier immédiatement la validité d'une hypothèse, relègue les erreurs au rang d'obstacles temporaires, laisse chaque élève libre de sa façon de travailler et de son rythme. Nombreuses sont les expériences de ce type dont les élèves ont retiré un grand profit. Leurs notes n'ont pas nécessairement augmenté, mais ils n'ont plus peur d'apprendre.

... à l'heure de la remise en cause

SI ON REGARDE CE QUE FONT LES élèves de la section d'éducation spécialisée de Maisons-Alfort avec l'ordinateur, on est frappé par l'uniformité des résultats et par la pauvreté des programmes. Avec le langage Logo, il est rare de voir des programmes qui font autre chose que tracer un carré ou une maison. Les capacités des élèves ne sont pas en cause ; ce sont plutôt les langages informatiques mis à leur disposition qui sont trop limitatifs. L'uniformité des résultats n'est que le reflet de l'incapacité des structures de ces langages à exprimer des mécanismes de résolution de problèmes.

Prenons un exemple simple. Nous voulons écrire un programme informatique qui imite le processus de décision d'un homme qui mange quand il a faim. Dans l'un des langages les plus couramment utilisés, cela donnerait quelque chose du genre :

Pour savoir s'il faut manger
Vérifier
Si l'on a faim, alors il faut manger
Sinon, exécuter « Savoir s'il faut manger ».

Dans la vie courante, personne n'aurait l'idée d'utiliser un tel algorithme pour savoir s'il doit ouvrir une boîte de conserve... Si ce programme semble absurde, c'est que son exécution est continuellement répétée, et qu'à chaque exécution, on exécute le test : « Est-ce que j'ai faim ? ». Seule une réponse positive entraîne l'acte de manger et met fin à la répétition du programme.

En réalité, dans l'existence, tout se passe comme si nous possédions, non pas un seul microprocesseur chef d'orchestre comme les micro-ordinateurs, mais un ensemble de petits processeurs très spécialisés : ils travaillent en permanence, et ne se font sentir qu'à partir du moment où une certaine limite est atteinte. Nous avons l'impression de posséder un processeur particulier, qui travaille en même temps que les autres et ne fait que vérifier si nous avons faim. L'activité de ce processeur ne devient consciente qu'à partir du moment où la faim a atteint un certain seuil. A ce moment-là seulement, ce processeur se rappelle à nous de façon insistante, et envoie un signal à un autre processeur qui commande l'acte de manger. Vu de cette façon, le programme qui résumerait le processus ressemblerait à ceci : Quand l'on éprouve la faim, alors il faut manger.

C'est naturellement beaucoup plus simple. Il n'y a plus de répétition continue, seulement un test de situation et une action attachée à chaque situation.

On a souvent trop vite fait de penser que les langages informatiques habituellement utilisés peuvent reproduire fidèlement les mécanismes de la pensée, en donner un modèle exact. Or, même le modèle le plus élaboré est trop simple pour capter le fond des mécanismes humains mis en œuvre pour la résolution d'un problème. Il est douteux que des raffinements supplémentaires apportés aux modèles classiques puissent faire beaucoup plus qu'aider à la résolution de problèmes formels et mathématiques, ou, au mieux, imiter les processus d'abstraction précédant la résolution de problèmes plus complexes, plus proches de la vie courante. Il n'est pas question de nier de façon définitive la possibilité que la programmation d'un problème puisse mettre en évidence les mécanisme généraux de la pensée. Mais encore faut-il que la pensée ne soit pas entravée par des contraintes inutiles.

D'où la nécessité de concevoir des langages de programmation plus proches des concepts de l'intelligence artificielle, plus sophistiqués, plus expressifs, plus aptes à mettre en évidence les processus de la connaissance.

Trop souvent, encore, la programmation de la solution d'un problème doit s'écarter considérablement des méthodes éprouvées dans la pratique « manuelle ». Nous devons absolument abandonner les concepts classiques de programmation, ne plus nous laisser influencer par nos connaissances informatiques, mais utiliser ce que nous savons de la psychologie de la connaissance pour en faire bénéficier les langages que nous voulons utiliser.

Pour finir, un peu de modestie. Il y a quelques dizaines d'années, on trouvait dans le commerce des encyclopédies qui illustraient le fonctionnement du cerveau par l'image d'un bureau administratif. D'autres ouvrages plus récents ont remplacé le bureau par un ordinateur. Plus récemment encore, des vulgarisateurs assuraient que le cerveau se comporte comme un réseau de plusieurs ordinateurs. Mais que savons-nous réellement du fonctionnement du cerveau ?

●●●

Ensuite, jusqu'à la fin du premier trimestre, ils ont utilisé Logo sur micros mais comme un simple crayon magique. Ce n'est que maintenant qu'ils traduisent leurs projets en procédures.

Par tâtonnement, après une douzaine de sous-procédures, un tandem masculin réussit à faire dessiner sur l'écran une rosace. A côté, deux filles sortent le même dessin mais, cette fois, grâce à une procédure simplifiée d'une seule ligne ! "C'est un copain qui leur a filé le tuyau", me souffle à l'oreille le prof, amusé par ma mimique.

En solitaire, un acharné vient de réaliser, sans coup férir, tortue cachée, une maison en neuf sous-procédures.

Grâce à Logo, le prof de maths pense qu'il n'aura aucune difficulté à transmettre, à cette classe, la notion d'angle et de variable qu'il devra bientôt aborder. "Car, sinon, ils vont se trouver bloqués pour avancer", précise M. Lochot, "mais il ne faut pas vouloir aller trop vite. Il faut que ce soit mûr, que les gosses soient prêts à dépasser cette difficulté". Tiens donc ! Voilà qui n'est pas aussi simple qu'on voudrait nous le faire croire ; en fait d'apprentissage naturel, il s'agit d'un naturel très élaboré.

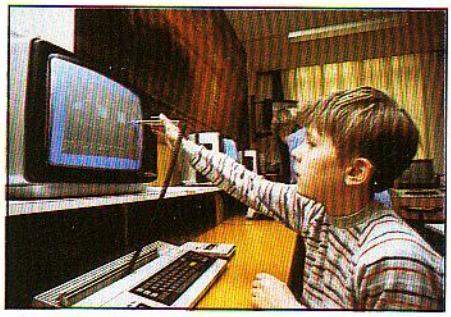
"J'ai dessiné la pluie"

"Logo est un excellent outil pédagogique à condition qu'il soit bien utilisé", reconnaît Kamila Eimerl, une psychologue qui mène au Centre mondial une étude sur l'enfant préscolaire et le micro-ordinateur. "Il faut respecter le travail de l'enfant", continue Kamila qui mène ses observations sur des enfants de cinq ans d'une école de la rue Parmentier à Paris, dans un quartier particulièrement défavorisé. "Si vous dites à un enfant : pour faire une maison, il va falloir que tu fasses un carré puis un triangle, vous détruisez complètement l'intérêt de l'objet. C'est comme un père qui obligerait son fils à jouer au train électrique à sa façon !"

Pas de "jolis dessins", donc, sur les écrans des ordinateurs de la rue Parmentier, mais des gribouillis émergeant du tâtonnement des touches. "Tiens j'ai dessiné la pluie", commente une mignonette découvrant les lignes obliques et parallèles de son écran. "Pour cette enfant qui n'a jamais trouvé ni le goût ni la valeur d'aucune activité, cette vision est importante", traduit Kamila Eimerl. "Si un adulte ne considère un gribouillis que comme un gribouillis, il loupe quelque chose".

A Parmentier, les gribouillis ont été finement analysés. Qu'ils soient très concentrés ou étalés sur toute la page graphique, placés sur le côté ou au beau milieu de l'écran, tous les gribouillis ont, pour l'équipe du Centre mondial, une signification bien précise. Mais ne pourrait-on aboutir au même résultat en laissant tout bêtement les enfants gribouiller sur une feuille de papier ?

"Peut-être faut-il un prétexte tel que l'ordinateur pour amener les parents et les enseignants à se remettre en cause", plaide Kamila Eimerl. "L'ordinateur peut permettre à l'enfant de donner aux adultes une leçon magistrale sur ses capacités de développement". Mais très vite, le langage Logo est apparu à l'équipe de la rue Parmentier inadapté aux jeunes enfants. Faisant appel aux grands nombres, à une syntaxe qui exige la compréhension d'un énoncé codé ou non, il présente également l'inconvénient d'un graphisme très sec et peu attrayant. Solution retenue, donc, pour les enfants de cette école : le Logo à motifs graphiques programmables (aussi appelés "sprites" ou lutins), dont les possibilités graphiques plus riches permettent de créer des objets aux formes prédéfinies, des couleurs, du mouvement, une vitesse et une direction.

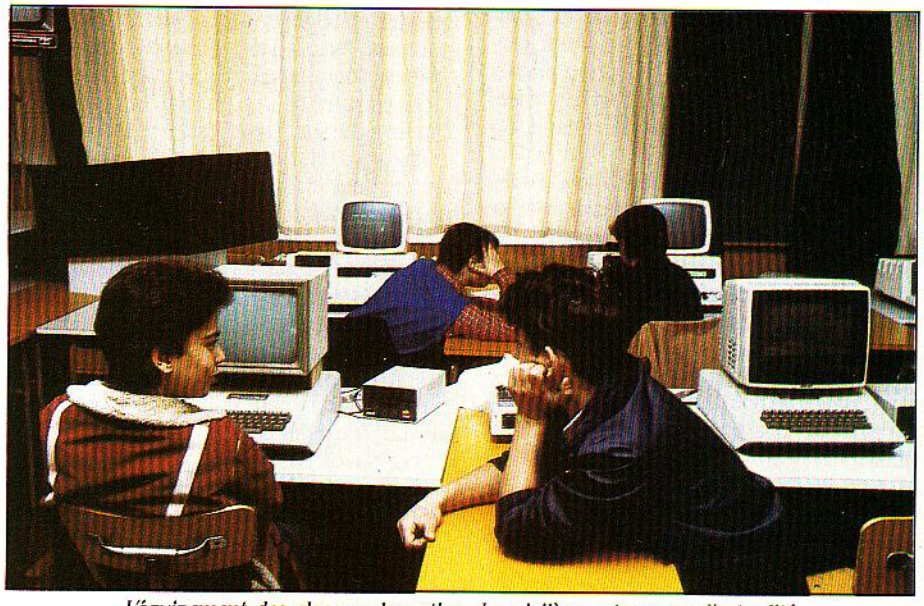


La règle d'or : respecter le travail de l'enfant.

S'inspirant des micromondes de Robert Lawler, un ancien du Massachussetts Institute of Technology, les mini-programmes, mis au point par l'équipe de la rue Parmentier, favorisent le touche-à-tout des enfants. Tout est permis, et chaque exploration permet d'observer un résultat amusant et agréable à l'œil.

C'est en s'intéressant à sa gamine de trois ans que Lawler a eu l'idée de ses micromondes. Grâce à eux, Peggy, dont l'exploit est connu de tous les chercheurs, a appris à lire et écrire à trois ans et demi ! "A la différence de ses petits camarades américains qui ont appris selon la méthode traditionnelle, les mots qu'elle lisait étaient", explique le papa, "bien plus que des symboles alphabétiques d'une idée évoquée mentalement. Ils étaient

●●●



L'équipement des classes : la notion de privilège est encore d'actualité.

UN CLAVIER DÈS CINQ ANS

IL SORTIRA À LA PROCHAINE rentrée scolaire. Ce nouveau jeu de Nathan qui regroupe l'équivalent d'une dizaine de logiciels jeux, pour enfants de cinq ans et plus, n'a pas besoin d'ordinateur. Vingt cartes conçues comme des claviers permettent à l'enfant en appuyant sur les cases qui lui sont désignées par une voix synthétique de déclencher différents programmes de jeux. Lettres, syllabes, mots, orthographe, opérations, additions, multiplications, divisions, suites logiques, jeux de mémoire, associations de couleur, d'idée ou de forme, jeux de reconnaissance de dictée musicale : le choix est intéressant. Avec 150 mots en mémoire et 7 notes de solfège, Ordimini guide l'enfant par la voix, l'encourage et le corrige sans défaillir. Dommage que certaines syllabes soient aussi confuses.

Ordimini, environ 500 F, chez Nathan. A partir de septembre prochain.

LE LOGO EXPLIQUÉ AUX PARENTS

COMMENCÉE EN 1970 AU LABORAtoire du M.I.T. (Massachussets Institute of Technology), la recherche sur le langage Logo a été menée par Seymourt Papert et Marvin Minski qui, pour le mettre au point, se sont largement inspirés des théories du célèbre psychologue suisse, Piaget, et des travaux menés en intelligence artificielle.

Dans son livre « Le Jaillissement de l'esprit », Seymourt Papert explique en ces termes la philosophie qui sous-entend le système Logo : « Programmer un ordinateur revient tout simplement plus ou moins à communiquer avec lui dans un langage intelligible pour la machine comme pour le programmeur. Or, apprendre une langue est l'une des choses que les enfants font le mieux. Tout enfant normal apprend à parler. Pourquoi en ce cas ne pourrait-il pas apprendre « à parler » avec un ordinateur » ?

Partant de ce postulat, Seymourt Papert propose de créer, grâce à l'ordinateur un environnement permettant aux enfants d'acquérir spontanément les concepts mathématiques.

Critique sévère de l'enseignement assisté par ordinateur (E.A.O.) tel qu'utilisé aujourd'hui, il l'oppose à son système Logo de façon tranchée : « En E.A.O., on pourrait dire que l'ordinateur programme l'enfant. Dans ma vision des choses, c'est l'enfant qui programme l'ordinateur ».

Logo permettrait à l'enfant de devenir le « bâtisseur actif de ses propres structures intellectuelles », pour reprendre une expression de Piaget...

Adoptant la plupart des caractéristiques de LISP, le langage Logo utilise une syntaxe et un vocabulaire plus proches du « langage naturel ». Visualisée par un petit triangle isocèle sur l'écran, la célèbre tortue de Logo est commandée par l'ordinateur et peut se déplacer en avant, en arrière, pivoter à droite ou à gauche.

La programmation se fait en définissant des procédures à partir d'un vocabulaire de base appelé « primitives ». Celles-ci correspondent à un ensemble d'ordres que l'ordinateur comprend et peut donc exécuter. Les procédures sont tous les mots nouveaux que l'on souhaite apprendre à la tortue.

Les primitives les plus souvent employées dans les différentes adaptations Logo, AVANCE (AV), RECULE (RE), DROITE (DR), GAUCHE (GA) ne provoquent de déplacements de la tortue que si elles sont suivies d'un nombre représentant la grandeur du mouvement envisagé. Ainsi AV 100 signifie d'avancer de 100 pas et DR 90 de tourner de 90^0. Écrits en mode procédural, les mots nouveaux deviennent ensuite des primitives.

Présenté sous forme de tortue graphique sur l'écran, Logo peut aussi utiliser une tortue de sol, sorte de robot demi-sphérique qui se déplace sur une feuille de papier en exécutant, soit des ordres tapés sur le clavier, soit des ordres inscrits sur des cartons qu'on insère dans une fente du mobile. La tortue au sol, conçue par la société Jeulin, inscrit ensuite au sol la trace de ses déplacements. Son coût : 5 000 F.

Le langage Logo est actuellement disponible sur Apple (Ediciel) et le sera à partir de juillet sur Atari. Le Logo du TO 7 sera présenté au Spécial-SICOB.

Bientôt disponible, le Logo d'Atari... "pour que l'enfant devienne le bâtisseur de ses propres structures intellectuelles".

En attendant, vous pouvez vous rabattre sur le logiciel de VIFI-Nathan « Dialogue avec une sauterelle », un Logo simplifié qui permet des réalisations graphiques sur le mode procédure. Le Logo sprite, doté de motifs graphiques programmables et appelé dans sa version française « les lutins », est disponible sur le TI99 de Texas Instruments et vient d'être annoncé sur Apple par ACT Informatique. Ce lutin est un objet contrôlé par ordinateur auquel on peut attribuer une forme et une couleur, donner une position et fournir un cap et une vitesse. On peut ainsi avoir jusqu'à 32 lutins, au même moment, sur l'écran et il existe cinq formes prédéfinies dans le programme : un avion, un camion, une fusée, un disque et un carré. On peut bien évidemment aussi construire ses propres formes (voir le numéro d'Éducation et Informatique de septembre - octobre 1983).

Une association des utilisateurs Logo, née depuis quelques mois, a l'ambition de jeter des ponts entre les différents utilisateurs et acteurs de Logo. Elle propose à ses adhérents un journal mensuel, un réseau télématique et un centre de ressources pour répondre aux besoins de formation. Pour de plus amples renseignements, les contacter chez Pierre Barboza, 33, rue de Poissy, 75005 Paris. Tél. : 329.47.96.

•••

aussi devenus un ensemble de directives spécifiques pour actionner et mieux "contrôler" la machine avec laquelle elle jouait".

Fermons doucement la porte de l'école Parmentier et rendons-nous maintenant à l'école primaire des Eguerets à Cergy-Pontoise pour y retrouver un instituteur se débattant, comme des centaines de ses collègues, avec le quotidien de l'école, un micro en plus.

Deux fois par semaine, Daniel arrive à l'école son TO7 sous le bras ! Que voulez-vous, c'est cela ou rien. Des idées plein la tête et de la bonne volonté à revendre, Daniel se redonne chaud au cœur en éditant chaque quinzaine un petit journal de classe Logo. "J'ai frappé à toutes les portes de l'académie. Pour m'écouter, on m'écoute, mais quand il s'agit de passer aux actes, il n'y a plus personne !" Daniel est aujourd'hui écœuré au point de songer sérieusement à donner sa démission.

En attendant le Logo promis, depuis des mois, par VIFI-Nathan, Daniel s'est rabattu sur la sauterelle, un programme Logo simplifié. "Avance 50, Droite 90, Avance 50, Droite 90, Avance 50, Droite 90". Comme la plupart des classes vivant l'aventure Logo, les enfants des Eguerets passent une demi-heure par semaine à écrire des procédures uniformément ramenées aux cercles, carrés, rectangles... qu'ils vont même jusqu'à copier sur les copains ! Pas question de blâmer Daniel qui, sans formation, avec sa seule bonne volonté, est parfaitement conscient des limites du micro employé tel quel : "Ça me fait vraiment rigoler tous ces beaux discours sur l'introduction de l'informatique dans les écoles ! Qu'ils viennent voir un malheureux TO7 dans une classe de 24 gosses dont les parents vous demandent aussi de suivre le programme scolaire de l'année !"...

Dominique a vécu la même déconvenue dans une classe unique du Maine-et-Loire. Après avoir passé plus de 600 heures de son temps à mettre au point des petits programmes pour les enfants de sa classe, il a tout lâché : "L'ordinateur devrait être un prétexte pour réfléchir à la pédagogie, à la façon dont on enseigne traditionnellement dans l'éducation nationale. Au lieu de cela, on s'en sert comme d'un gadget pour apprendre plus tôt et plus vite. Avant tout, on devrait s'intéresser à Logo pour les possibilités qu'il offre aux enfants d'apprendre de façon plus autonome, mais ça, ça fait peur !", constate Dominique qui, malgré son jeune âge, a déjà perdu la foi.

Le temps des simulacres

Forts de toutes ces critiques, revenons maintenant dans le bienheureux village de Machemont et anticipons de quelques semaines le déroulement du grand tribunal de l'ordinateur. Dans le rôle du procureur de la République, Louis Despréaux, qui a accepté de quitter quelques instants sa casquette de chargé de formation au musée de la Villette : "Devinez comment on définit aujourd'hui en maths un vecteur ?", commence-t-il curieusement sa plaidoirie. "Une classe d'équivalence de relations équipolentes, c'est-à-dire l'ensemble des bipoints équivalant à un point donné !"...

Médusée, la salle n'y comprend décidément rien. "En raisonnant, de plus en plus, comme nous le faisons par concepts, nous arrivons à ce type d'aberrations. La tentation est grande aujourd'hui de tout ramener, même quand un problème n'est pas de nature logique ou mathématique au système du oui et non, du vrai et faux. On entre aujourd'hui dans le temps des simulacres. De plus en plus, l'enfant, même sans s'en rendre compte, s'éloigne du réel."

"Logo qui a ses grands-prêtres et ses nombreux adeptes n'échappe pas à ce gigantesque simulacre". Provocateur en diable, le procureur garde pourtant un ton très posé. "C'est vrai que Logo tel qu'expérimenté à New York sur des enfants portoricains, ayant des difficultés à s'exprimer, a pu leur permettre de trouver une réflexion qui ne passait pas par la verbalisation. C'est vrai aussi qu'au bout de deux à trois ans, certains avaient des résultats scolaires satisfaisants, mais d'autres, par contre, étaient totalement incapables de vivre en groupe !" Intrigué, le public se demande bien où cet empêcheur de tourner en rond veut en venir. A Machemont, les enfants n'ont qu'à traverser la route pour passer de l'informatique à la forêt où ils vont souvent jouer avec leurs instituteurs. Les jeux de groupe, ils connaissent. Louis Despréaux le sait, mais il profite du fait que toutes les caméras sont fixées sur lui pour secouer tous ceux et celles qui, hypnotisés par la technique et inquiets du devenir de leurs enfants, s'embarquent sur la planète informatique sans plus s'interroger.

"Tous les enfants ne sont pas fanas. Il y a ceux qui n'y comprennent rien et ceux qui s'en foutent. Va-t-on les pousser malgré eux, sous prétexte que hors de l'informatique il n'existerait point de salut ? On est stupide de croire que sous prétexte que nos enfants auront pu pianoter très jeunes, ils seront sauvés !", conclut le procureur. Soulagés, certains parents dans la salle se font plus attentifs. Arnaud, l'air coquin, en profite pour marquer un point contre son père qui le regarde du coin de l'œil. "Tu vois papa, j'te l'avais bien dit. Pas de quoi se biler. L'école buissonnière c'est pas si mauvais. Suffit de doser !... "

Patricia MARESCOT

Photos Bernard GUÉRY

Précurseurs de l'E.A.O. Ces enfants se préparent-ils un meilleur avenir ? L'expérience le dira.

JEUX : LA FIN DU MÉPRIS

TRADITIONNELLEMENT MÉPRISÉS par les pédagogues, les logiciels de jeux ont le mérite d'être fort appréciés du jeune public. Heureusement, côté Éducation nationale les choses ont l'air de vouloir changer. Ainsi, le jouet Big Track commence à circuler dans des écoles élémentaires. Véhicule lunaire dont on programme l'évolution à partir d'un clavier digital situé sur la carrosserie, Big Track vient de recevoir ses lettres de noblesse de l'École normale de Toulouse, qui précise aux instituteurs et institutrices comment l'utiliser avec intérêt. Possédant toutes les caractéristiques d'un appareil informatique, il est présenté comme un jouet permettant des pratiques simples de programmation et une bonne approche de l'architecture d'un objet informatique. Pas question par contre, de décerner de médailles pédagogiques aux Pacman et autres jeux d'adresse et de vitesse. "Impossible, en effet, de transférer l'apprentissage acquis grâce à Pacman vers d'autres types d'apprentissage", affirme Kamila Eimerl, psychologue et pédagogue. "Faux", contredit Harald Wertz, chercheur au C.N.R.S. et pédagogue lui-même. "Pour marquer des points avec Pacman, il faut comprendre comment le système fonctionne. Je dois faire une analyse de mes comportements en termes quasi informaticiens, même si la compréhension que j'en ai est totalement intuitive. Aves des jeux "bêtes" je peux aussi enrichir mes possibilités d'interprétation, de généralisation, de conceptualisation. Pour trouver l'erreur, il me faut en effet traduire le concret par l'abstrait. Bien sûr, par la suite, avec un langage de programmation, je pourrais faire des vérifications et des analyses plus fines. C'est le même problème qu'en musique où on finit par avoir besoin du solfège parce que c'est un langage particulier plus adéquat et concret que le langage naturel. Mais ce qui compte, ce qui reste, c'est la musique, pas le solfège. En informatique, c'est pareil".

Harald Wertz croit beaucoup à l'approche de l'informatique par jeux d'arcade et jeux sur micros interposés. Aux États-Unis, c'est du reste le secteur du jeu éducatif, entendu au sens large, qui progresse le plus rapidement. Marché en pleine évolution les jeux sur micros y deviennent plus imaginatifs.

Certains permettent déjà de petites programmations. On peut ainsi leur faire engranger des commandes et se les faire restituer au cours du jeu. Patrick Greussay, chercheur au C.N.R.S. lui aussi, regarde avec grand intérêt du côté de ce qu'il appelle "les machines à comprendre".

La capacité qu'ont les enfants à prendre les programmes comme des objets dont ils ont à découvrir les formes, lui semble présager un bon avenir pour les jeux éducatifs conçus dans l'esprit Meccano. Sous l'œil attentif de l'Éducation nationale, des projets sont déjà à l'étude. Aussi existe-t-il déjà des prototypes de jeux avec logiciel et matériel démontable en forme de puzzles grâce auxquels les enfants vont être incités à reconstituer complètement la logique interne du jeu.

Déjà présents sur le marché américain, ces jeux semblent voués à un grand succès. Ainsi en est-il, par exemple, du jeu "Midnight Magic" avec lequel les enfants doivent aller chercher, grâce à un menu iconographique, les différentes pièces d'un flipper qu'ils devront d'abord monter avant de se mettre à jouer.

L'idée est maintenant de franchir un pas de plus et de proposer un objet totalement conceptuel et abstrait comme un programme informatique. Sa réalisation sous forme électronique et sous forme d'un déroulement vidéo et sonore permettrait, là encore, l'approche ludique.

Octet, l'agence pour le développement des technologies nouvelles, issue du ministère de l'Industrie s'intéresse, elle aussi, aux machines à comprendre et a choisi de favoriser toute créativité allant dans ce sens.

Nul doute que les jeux sur micros n'en sont encore en France qu'aux premières ébauches et que tout l'avenir est devant eux.

C'est en effet, par leur intermédiaire, que les enfants feront de plus en plus connaissance avec la technologie informatique.

Fargeat, Saint-Jean, Vince

Gestion Privée: chassez les budgétivores

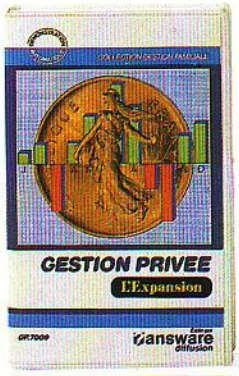
Finis les accrocs au budget, les comptes approximatifs et les clignotants au rouge. Voici enfin un programme efficace de lutte contre les budgétivores: "Gestion Privée", le logiciel le plus complet pour gérer votre argent avec votre ordinateur.

C'est aussi le plus simple à utiliser. Tout est indiqué en bon français. Etablissez un budget prévisionnel sur 12 mois, enregistrez vos revenus, vos dépenses et faites le point. Comparez les prévisions aux résultats, poste par poste, mois par mois, avec des graphiques lisibles d'un coup d'œil. Bilan positif ?

Encore un budgétivore à votre actif ! Réfléchissez à la meilleure utilisation de votre argent. Tranquillement. Un code confidentiel protège vos données. Evaluez vos possibilités d'investissement. Sans craindre les budgétivores. Maintenant, c'est facile de leur régler leur compte.

"Gestion Privée" est disponible pour Thomson T07, M05 et Apple II dans tous les magasins de micro- informatique.

Answare Diffusion : 36, avenue Gallieni. 93175 Bagnolet. Sicob Printemps Niveau 3 - Stand D440. Micro-Expo Stand F6.



L'Expansion

answare diffusion

"Gestion Privée", un programme conçu par l'Expansion, édité par Answare Diffusion.

S. E. C. F.

ÉDITIONS RADIO

INITIATION ET FORMATION A LA MICRO-INFORMATIQUE

1 Papa, Maman l'ordinateur et moi

S. Raven

L'histoire d'une famille pittoresque aux prises avec un micro-ordinateur. Un livre de conception originale, illustré de nombreux dessins humoristiques, qui fait assimiler tous les secrets de la micro-informatique, depuis le choix de l'ordinateur jusqu'à sa programmation.

192 pages, format 16×24
Prix : **65 F** port compris

5 L'ordinateur et l'informatique

P. Morvan

Un livre facile à lire, à la portée de tous, pour acquérir très rapidement les notions essentielles pour comprendre l'utilisation de l'informatique.

224 pages, format 14×20
Prix : **65 F** port compris

2 Initiation aux micro-ordinateurs Niveau 1

A. Osborne

Un livre sur les micro-ordinateurs, extrêmement progressif, pour bien les connaître et comprendre leur utilisation sans avoir aucune connaissance prélable particulière.

304 pages, format 14×20
Prix : **85 F** port compris

6 Initiation aux micro-ordinateurs Niveau 2

A. Osborne

Une étude complète, détaillée et très progressive sur la partie interne d'un système à microprocesseur, la logique extérieure à l'unité centrale, l'accès direct à la mémoire, les transferts de données, la programmation...

488 pages, format 16×24
Prix : **170 F** port compris

3 L'ordinateur personnel

H. Lilen

L'ouvrage idéal pour ceux qui par curiosité, intérêt ou culture générale, veulent savoir ce qu'est un micro-ordinateur, à quoi il peut servir, lequel choisir...

160 pages, format 16×24
Prix : **75 F** port compris

7 Du microprocesseur au micro-ordinateur

H. Lilen

De la puce jusqu'au micro-ordinateur et ses périphériques, un livre clair et précis pour les électroniciens qui veulent aborder l'informatique ou les informaticiens qui ignorent les subtilités de l'électronique.

352 pages, format 16×24
Prix : **170 F** port compris

4 Comprendre les microprocesseurs

D. Queyssac

Ce livre contient tout ce qu'il faut pour accéder à la compréhension du fonctionnement et des méthodes de mise en œuvre des systèmes à microprocesseurs.

180 pages, format 14×20
Prix : **60 F** port compris

8 Interfaces pour microprocesseurs et micro-ordinateurs

H. Lilen

Tout ce qu'il faut savoir pour relier des microprocesseurs, micro-ordinateurs et périphériques.

272 pages, format 16×24
Prix : **105 F** port compris

9 Mémoires pour microprocesseurs et micro-ordinateurs

H. Lilen

Ce livre décrit de façon exhaustive toutes les mémoires pour microprocesseurs et micro-ordinateurs. Leur connaissance est indispensable pour bien connaître les micro-ordinateurs.

160 pages, format 16×24
Prix : **80 F** port compris

10 Comprendre la micro-informatique

H. Lilen, J.P. Nières, A. Poly

Ce livre se veut ouvrage de référence et d'initiation : les notions qui sont développées ici, permettent au lecteur d'acquérir la connaissance des principes et des termes techniques, et de disposer d'un savoir-faire suffisant pour l'utilisation courante d'un micro-ordinateur.

320 pages, format 17×24
Prix : **94 F** port compris

BON DE COMMANDE PAR CORRESPONDANCE

A adresser à **S.E.C.F. Éditions Radio 9, rue Jacob 75006 PARIS**

Je désire recevoir par la poste au prix indiqué ci-dessus l'ouvrage :

- ☐ 1 *Papa, Maman, l'Ordinateur et moi*
- ☐ 2 *Initiation aux micro-ordinateurs N. 1*
- ☐ 3 *L'ordinateur personnel*
- ☐ 4 *Comprendre les microprocesseurs*
- ☐ 5 *L'ordinateur et l'informatique*
- ☐ 6 *Initiation aux micro-ordinateurs N. 2*
- ☐ 7 *Du micro-processeur au micro-ordinateur*
- ☐ 8 *Interfaces pour microprocesseurs et micro-ordinateurs*
- ☐ 9 *Mémoires pour microprocesseurs et micro-ordinateurs*
- ☐ *(Catalogue micro-informatique gratuit sur demande)*
- ☐ 10 *Comprendre la micro-informatique*

Nom : _____ Profession : _____

Adresse : _____

Ci-joint chèque postal 3 volets sans indication de N° de compte ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat postal ☐

BELGIQUE - S.B.E.R. 63, av. du Pérou 1050 Bruxelles, CANADA - Maison de l'Education 10485, bd St-Laurent, Montréal, P.Q., H3L 2PA

SVM

N° 1 du Logiciel Français pour Micro Familiaux

présente:

L'Aigle d'Or

"Tout simplement le meilleur programme du genre sur Oric et Atmos !"

LORICIELS,
plus de 40 titres disponibles, pour:
ORIC 1, ATMOS, COMMODORE 64,
VIC 20, SPECTRUM, ZX81, SEGA-YENO,

Sur simple demande, catalogue gratuit 12 pages couleurs !

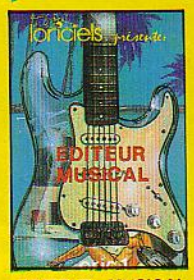
ORIC 1 ATMOS SEGA-YENO SC 3000

REVERSI CHAMPION 140 F
Un programme de réflexion de très haut niveau. Ce jeu d'OTHELLO est d'excellente qualité et avec ses nombreux niveaux de jeu vous battra à tous les coups. Agréé par la fédération française.

ORIC 1 ATMOS ZX 81 16 K

CROCKY 120 F
Enfin une superbe version en langage machine, graphique et sonore, du jeu des gloutons poursuivis par les fantômes. La force du jeu, et le volume sont modulables. Un jeu très entraînant, où il vous faudra beaucoup d'adresse, car la difficulté va croissant. La meilleure adaptation pour l'ORIC du célèbre jeu d'Arcades.

ORIC 1 ATMOS

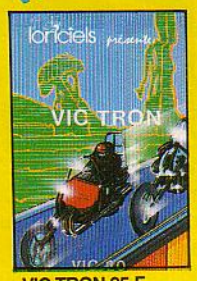


EDITEUR MUSICAL 95 F
Voilà l'outil dont rêvait le musicien qui est caché en vous. Ce programme permet, grâce à son Editeur, de créer sa propre musique sur trois voies.. Pour cela, un clavier est représenté sur l'écran, et un doigt appuie sur les touches souhaitées. Une fois votre œuvre créée, il est possible de la modifier de la sauvegarder...

COMMODORE 64

BOUNZY 120 F
Vous vous trouvez à l'intérieur d'un labyrinthe à plusieurs niveaux. A chacun de ces étages, se trouvent des trésors. Votre but, les prendre tous; mais attention, vous n'êtes pas seul! Des mutants, gardiens des trésors, sont là pour vous en empêcher. Son et graphisme excellent! Un jeu entièrement en langage machine.

VIC 20



VIC TRON 95 F
Un jeu qui se joue à deux, entièrement en langage machine, avec un joystick, et le clavier. Une course éperdue dans l'espace, où deux motos stellaires endiablées laissent derrière elles une trace, pour enfermer l'adversaire. Un jeu d'action, où il faut beaucoup de nerfs.

Disponibles chez votre Revendeur le plus proche, ou retourner le Bon de Commande ci-contre à:

160, rue Legendre 75017 PARIS
Tél.: (1) 627.43.59

BON DE COMMANDE ☐

Cochez la case correspondant à votre choix

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ C.P. _____

Tél. _____ Date _____

Signature:

DEMANDE DE CATALOGUE ☐
(joindre 2 timbres à 2 francs pour participation aux frais d'envoi)

Titre	P.U.	Nbre	Total
L'Aigle d'Or	180 F		
Reversi Champion ..	140 F		
Editeur Musical	95 F		
Crocky	120 F		
Bounzy	120 F		
Vic Tron	95 F		
Frais de port	.....	.....	10 Frs

Paiement à adresser avec le bon de commande

☐ chèque bancaire ☐ C.C.P.

Prix Total T.T.C. ..... ☐

Cocher la case correspondant au type de matériel désiré.

ORIC 1 / ATMOS ☐ ZX 81 ☐ SEGA SC 3000 ☐ COMMODORE 64 ☐ VIC 20 ☐

SVM mai 84

MO 5

Thomson s'impose

C'est un grand coup que vient de frapper Thomson : deux nouveaux ordinateurs familiaux, le MO 5 et le TO 7-70, remplacent l'ancien TO 7 dont la construction est abandonnée. Le MO 5, par son prix très compétitif de 2 390 F, ses bonnes performances et ses périphériques particulièrement ingénieux, est le premier micro-ordinateur familial français à être véritablement taillé aux besoins exacts du marché. A partir du 1er juin, il peut prétendre à une place dominante en France et même en Europe, face au Spectrum de Sinclair, à l'Atari 600 XL ou à l'Oric Atmos. Vous le découvrirez au Spécial-SICOB ; vous en saurez plus dès à présent grâce à notre banc d'essai complet. Pour faire pendant au MO 5 bon marché, Thomson équilibre sa gamme avec le TO 7-70, très proche du TO 7 par sa conception mais beaucoup plus performant. A 4 000 F (Basic compris), le TO 7-70 sera un concurrent certain pour les familiaux perfectionnés comme le Commodore 64.

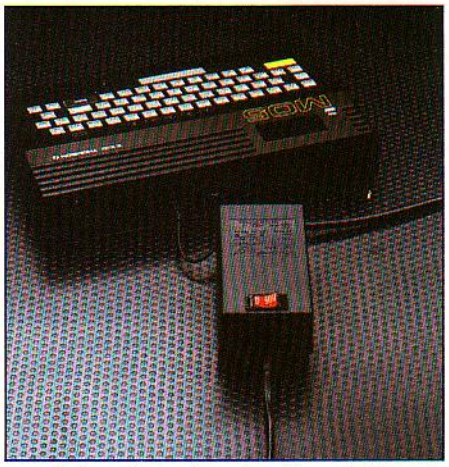
LE MO 5 EST BEAU. DISONS PLUTÔT, pour respecter les goûts de chacun, qu'il est différent ; différent de son frère aîné le TO 7, puisque bien évidemment lorsqu'on parle de micro-informatique familiale Thomson, notre seule reférence est le TO 7, dont la construction est dorénavant abandonnée au profit d'une version repensée, le TO 7-70 (voir page 74).

L'esthétique sobre du MO 5, le boîtier de plastique mat, les dimensions réduites engendrent l'idée d'un véritable produit bien étudié et bien ciblé. Son prix : 2 390 F. Sa mémoire : 48 Ko. Son graphisme : 320 x 200 points et 16 couleurs. Sans même en savoir plus, déjà tout empreint de fierté et de chauvinisme, il est impossible de ne pas imaginer que le MO 5 pourrait bien mener la vie dure à ses petits camarades d'outre-Manche. Non vraiment, à le bien regarder, le MO 5 ne peut avoir le même père que son frère aîné. La surface qui supporte le clavier est inclinée. Celui-ci est composé de touches en gomme assez rigides, à la course réduite. Il est AZERTY, bien entendu, et même AZERTY accentué, grâce à la touche ACC qui permet d'obtenir les é, è, ù, ç et à. La frappe s'effectue en 2 temps, d'abord la touche ACC puis la touche correspondant au caractère accentué désiré. Cette solution présente l'avantage de ne pas remplacer certains caractères du code ASCII (comme le #) par les caractères nationaux. On peut même obtenir le ï ou le â en utilisant une combinaison de trois touches.

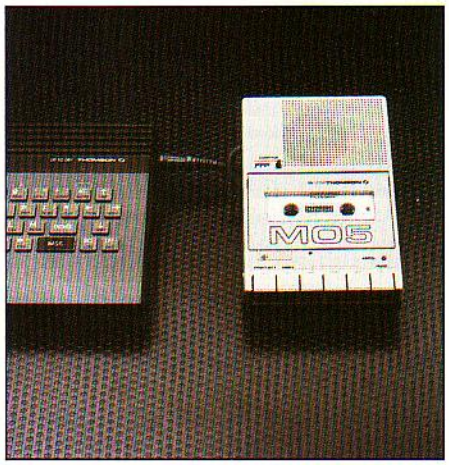
Chaque touche correspond par ailleurs à un mot clef ; ceux-ci sont obtenus en pressant simultanément la touche BASIC que l'on aurait préféré trouver à gauche. Question d'habitude peut-être. Bravo pour la touche RAZ qui permet d'effacer l'écran, et qui ajoute au confort d'utilisation de l'éditeur pleine page. A droite du clavier on trouve les touches spécifiques des fonctions d'éditions : insertion, effacement, déplacement. Là encore, ne pas avoir à utiliser deux touches simultanément (pour insérer par exemple), est bien agréable. Les curieux découvriront un bouton de réinitialisation qui permet toujours de se tirer d'affaire sans perdre son programme. Sur le côté droit, une prise pour brancher le lecteur de cassettes (prise DIN), une entrée pour le crayon optique ; à l'arrière le câble de liaison à la télévision (prise Péritel) et un connecteur de 25 broches (Bus) permettant de connecter une extension imprimante, les manettes de jeux, ou un contrôleur de disquettes. Il n'est possible de raccorder qu'une seule extension à la fois sur ce connecteur. Le MO 5 est livré avec son transformateur d'alimentation et la documentation. Le transformateur, comble de raffinement et de sens pratique, comporte un interrupteur et un voyant lumineux. La documentation est claire et complète et s'adresse aux débutants ou aux amateurs peu éclairés. Les amateurs avertis pourront l'utiliser comme un dictionnaire, mais n'y trouveront aucune précision sur les variables systèmes.

De manière générale, la construction paraît soignée. Le boîtier est facilement démontable pour faciliter le service après vente ; à ce sujet précisons que le constructeur annonce un temps moyen de bon fonctionnement de 25 000 heures ; soit trois ans sans arrêt et sans panne.

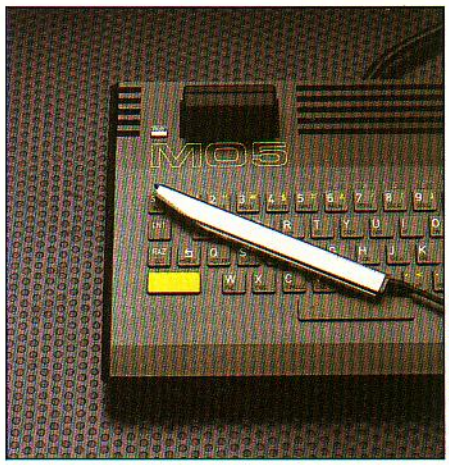
En ce qui concerne les périphériques, le lecteur de cassette est spécifique du MO 5 ; dommage. Le principe retenu pour l'enregistrement magnétique est différent de celui du TO 7. Le but est de permettre une reproduction industrielle des cassettes plus aisée ; impossible donc d'utiliser le magnétophone du TO 7. Son prix, 600 F, est assez élevé mais Thomson aurait à l'étude un modèle à bas prix. Il est regrettable de devoir utiliser une alimentation séparée, la solution employée par Commodore qui alimente son magnétophone directement à partir de l'unité centrale nous paraît plus judicieuse. Les cassettes, elles, seront désormais double face ; l'une pour le TO 7 ou TO 7-70, l'autre pour le MO 5.



Le transformateur séparé muni d'un interrupteur délivre une tension de 5 V au MO 5 et de 12 V à la prise Péritel.



Le magnétophone du MO 5 est différent de celui du TO 7. Ceux du commerce ne sont pas utilisables.



Le crayon optique, livré séparément, ne coûte que 200 F.

Photos Thierry MORIN

Les manettes de jeux et leur interface sont celles du TO 7. L'interface de communication RS232/Centronics du TO 7 ne peut pas fonctionner en mode RS232 du fait de l'absence des bonnes tensions d'alimentation ; par contre, elle devrait fonctionner en mode Centronics pour permettre l'utilisation des imprimantes Thomson. Notre essai avec la très chère imprimante thermique du TO 7 n'a pas été concluant sur ce point. Une nouvelle imprimante thermique sera annoncée en juillet (2 200 F avec câble d'interface). Un boîtier d'extension contiendra ses propres alimentations et permettra d'utiliser tous les périphériques du TO 7, grâce à 4 connecteurs.

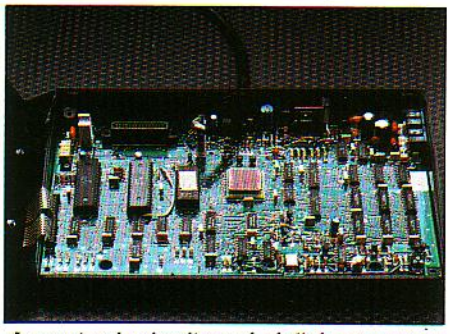
Le crayon optique réalise deux fonctions indépendantes : la validation, qui est assurée par un interrupteur logé dans la pointe du crayon (le contact se ferme lorsqu'on appuie le crayon sur une surface plane), et la localisation, qui indique la position relative du crayon sur l'écran (le fonctionnement reste correct même à plus de dix centimètres de l'écran). Sous le contrôle d'un programme, il est possible de lire les coordonnées du point visé sur l'écran, et aussi de savoir si le contact est fermé ou non. Avant l'utilisation, il est recommandé de régler le crayon optique afin de compenser les éventuelles différences d'un téléviseur à un autre. Nous avons remarqué une certaine instabilité du réglage, sans pouvoir en déterminer réellement la cause (téléviseur ou MO 5). Côté technique, le photo-transistor a été changé pour obtenir une meilleure sensibilité du crayon optique dans les bleus. Contrairement au TO 7, il n'est pas livré avec l'appareil mais son prix 200 F est particulièrement attractif. On peut supposer que tout acheteur d'un MO 5 se laissera tenter. L'électronique intégrée à l'appareil a été rendue plus précise (c'est vrai également sur le TO 7-70) de manière à permettre au crayon optique de distinguer chacun des points de l'écran (au lieu d'un groupe de 8 points sur l'ancien TO 7). Il y aurait par ailleurs, dans les tiroirs secrets de Thomson, un nouveau crayon optique permettant de lire les codes à barres. De quoi refaire ses comptes simplement en rentrant du supermarché ! Autre possibilité, plus réaliste, la possibilité pour S.V.M. de publier des utilitaires en code à barres.

L'unité de disquette est la même que celle du TO 7, son prix aussi (3 990 F) ; seul le système d'exploitation est différent. Sa réalisation n'étant pas achevée au moment de notre essai, nous n'avons pas pu la tester. Le format et l'organisation des fichiers sont les mêmes, sur le MO 5, le TO 7 et le TO 7-70, ce qui nous assure des transferts de programmes aisés. Une interface spéciale dite "d'incrustation" vous permettra d'afficher l'écran du MO 5 sur

LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

L'OUVERTURE DU MO 5 EST SANS PROblèmes : 4 vis cruciformes à enlever et l'intérieur de l'appareil devient accessible. Le circuit imprimé est d'une bonne qualité, aéré, et contient peu de couches de métallisation superposées, ce qui a facilité son étude et sa fabrication. L'alimentation n'est pas contenue dans le MO 5, mais bien sûr dans le boîtier transformateur qui s'intercale entre la prise de courant et le micro-ordinateur proprement dit. Ce boîtier délivre d'ailleurs une tension assez curieuse : 17 V, alors que la plupart des autres appareils de ce type fonctionnent avec des tranformateurs standards de 9 V. L'explication est assez simple : 17 = 12 + 5. La totalité des circuits du MO 5 est alimentée en 5 V.

Seule l'alimentation de la prise Péritel nécessite du 12 V. Ces puces sont les mêmes (à une exception près) que pour le TO 7 : microprocesseur 6809 avec son circuit périphérique 6821 chargé de la gestion des entrées-sorties, ces 2 circuits étant situés sur la gauche de la carte et aisément reconnaissables avec leurs 40 pattes. A droite de ceux-ci se trouve la mémoire morte contenant le Basic, et encore plus à droite le nouveau circuit du MO 5 caractéristique avec sa forme carrée et ses 64 pattes. Ce circuit a été réalisé sur mesure pour le MO 5 et regroupe un grand nombre de fonctions électroniques simples qui étaient réalisées sur le TO 7 avec des circuits standards. Cette solution, plus coûteuse au développement, permet de produire des appareils plus petits et moins chers. Enfin dans la partie inférieure droite de la carte se trouvent les mémoires du MO 5. La périphérie est réduite : 2 connecteurs parallèles pour les cartouches et les extensions, la sortie du



Au centre, le circuit carré réalisé sur mesure.

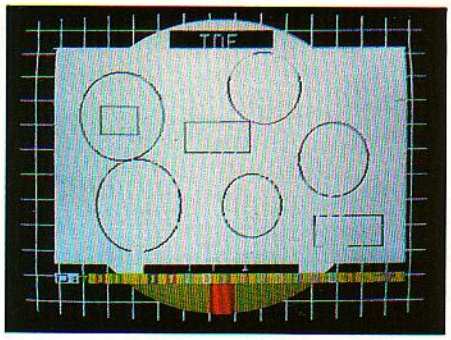
crayon lumineux, la prise Péritel et pour finir la connection magnétophone ; pour que l'inventaire soit complet, il ne reste plus qu'à signaler le bouton de remise à zéro câblé directement sur la carte et qui paraît sinon fragile du moins vulnérable.

En conclusion, une conception classique et de qualité pour le MO 5 avec l'adoption par Thomson de solutions modernes comme ce circuit prédiffusé regroupant un grand nombre de composants, puisque de 70 circuits sur le TO 7, on passe ici à une trentaine de circuits intégrés seulement.

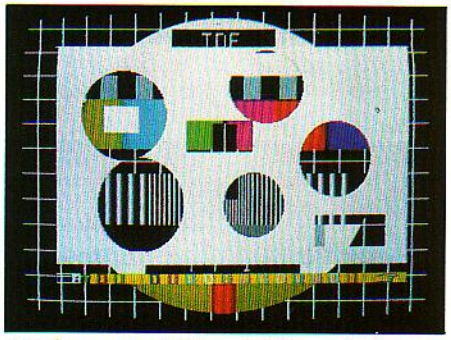
Jean-Michel HUSSON

Suite de la page 73

l'image de la télévision (650 F environ). Ne faites pas cette tête ! Vous avez bien compris. Le MO 5 peut incruster des moustaches en couleur sous le nez de votre présentatrice favorite, ou bien ouvrir une fenêtre au bas de l'écran pour écrire vos programmes tout en regardant votre vidéo-clip préféré, ou encore



L'incrustation : au premier plan, l'image de l'ordinateur. Derrière, cachée, la mire du téléviseur.



Les formes dessinées ont été remplacées par du noir, ce qui les rend transparentes.

suivre les émissions d'initiation à la programmation que TF1 vous prépare. Le MO 5 a été choisi par TF1 pour ses émissions de la rentrée (voir page 77).

Autre interface, la carte à numériser qui permettra de se faire tirer le portrait à partir d'une caméra vidéo sur l'imprimante et le sauvegarder sur une cassette (disponibilité fin 84). Pratique pour les créateurs de logiciels qui pourront ainsi planter les décors de leurs jeux d'aventures à l'aide d'une caméra ou d'une banque d'images sur magnétoscope. A la fin de l'année également, grâce à une interface vidéotex, vous pourrez utiliser votre MO 5 comme un terminal Minitel couleur.

A la mise sous tension, un écran bleu annonce un Basic Microsoft résident. Tapons Fre (o). Le MO 5 répond 31 000 caractères de mémoire disponibles, à cela il faut ajouter 16 Ko de mémoire morte pour le Basic et 16 Ko pour la gestion des 320 x 200 points de l'écran pouvant prendre 16 couleurs différentes. Celles-ci sont remarquables ; des teintes pastel, un blanc cassé, bien choisi, et même un rose chair pour donner vie aux petits bonshommes qui animeront nos programmes. L'éditeur ressemble beaucoup à celui du TO 7. On apprécie d'emblée la touche RAZ, l'utilisation des caractères minuscules et majuscules, et certaines particularités fort agréables comme les touches CNT et X qui, pressées simultanément, nettoient tout ce qui est après le curseur sur la ligne ; ou encore la commande CNT W, qui chaîne la ligne en cours et la suivante.

Incrustation et fenêtre

A remarquer, les fonctions MERGE (pour charger un programme sans destruction du programme précédent) DELETE (pour effacer des groupes de lignes), VARPTR (pour récupérer l'adresse du premier octet d'une variable), TRON et TROFF (pour visualiser les numéros des instructions exécutées) qui n'existent pas toujours sur des machines de cette catégorie. Par contre, la fonction cercle n'existe pas, et nous n'avons trouvé que BOX et LINE... Les attributs temporaires (changement de couleurs temporaires à l'intérieur d'une ligne) nécessitent l'utilisation de caractères "ESCAPE" ce qui n'est pas vraiment pratique. L'instruction SCREEN est grandiose : 5 paramètres pour définir la couleur des caractères, celle du fond, celle du bord de l'écran, la permutation des couleurs de fond et d'écriture et

Le TO 7-70 : un super TO 7

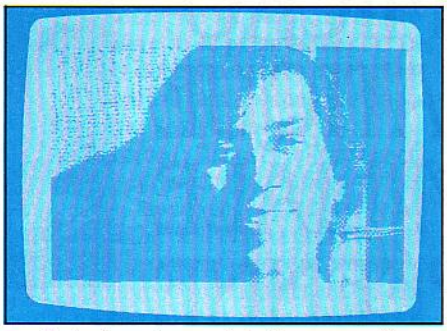
LE TO 7-70 EST LA NOUVELLE VERsion du TO 7 qu'il remplace. Bon nombre des défauts reprochés au TO 7 ont été corrigés. La trappe d'accès au Mémo 7 est désormais pourvue d'un verrouillage évitant une ouverture intempestive et une perte des programmes. La taille mémoire de 64 Ko est extensible à 128 Ko par commutation d'espaces de 16 Ko. L'alimentation à découpage ne permet plus l'utilisation du TO 7 comme radiateur (l'arrière de l'appareil chauffait exagérément), mais elle favorise l'isolement du secteur et de ses parasites. Un gain notable en fiabilité et en facilité de maintenance peut être espéré par l'adoption de composants nouveaux (voir le point de vue de l'expert) utilisés également sur le MO 5.

Le clavier est le même que celui du MO 5. Les périphériques restent entièrement compatibles avec ceux de l'ancien modèle. Seul défaut inchangé, son prix : 3 500 F auquel il faut ajouter le prix d'un langage de programmation (Memo 7 Basic : 500 F).

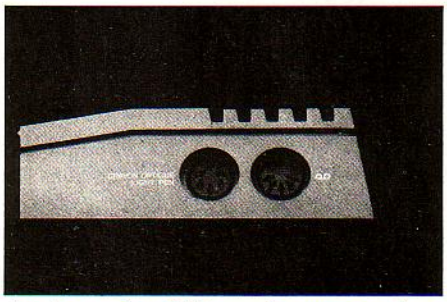
l'incrustation de l'image TV dans celle du MO 5 : si le dernier paramètre est égal à 1, alors l'image TV s'affiche sur tous les points de couleur noire de l'image MO 5 ; tout se passe comme si le noir devenait transparent. Utilisée sans l'interface d'incrustation, cette commande déplaît beaucoup au MO 5 ! L'instruction CONSOLE permet d'ouvrir une fenêtre dans laquelle on peut écrire le programme et contrôler le défilement en mode rouleau (la première ligne disparaît quand on valide la dernière) ou en mode page (retour sur la première ligne quand on valide la dernière). Le reste de l'écran peut alors servir à des exécutions directes de graphismes ou de calculs. Le PRINT USING est classique ainsi que les READ, DATA, RESTORE.

Nous disposons sur le MO 5 de trois formes de sauvegarde et chargement. SAVE "Prog", A sauvegarde notre programme en code ASCII (c'est le listage du programme qui est conservé), SAVE "prog", P protège définitivement le programme. Il ne pourra plus jamais être modifié ou listé et après sa récupération en mémoire, les instructions PEEK et POKE ne pourront pas être exécutées en mode immédiat (à moins d'être un petit malin...). L'instruction SAVEM permet de sauver sur cassette l'image figurant sur l'écran à un instant donné, ou encore les valeurs des variables en mémoire, à chaque type de sauvegarde correspond bien sûr un type de chargement pour réutiliser le contenu de la cassette. La commande de listage sur l'imprimante est vraiment compliquée. Pourquoi pas simplement LLIST comme tout le monde ? Pour la gestion des fichiers sur disquette, on trouve OPEN, CLOSE, PRINT #, ou INPUT #. A noter la compatibilité fichier entre le TO 7 et le MO 5 permettant de passer facilement un programme de l'un vers l'autre en utilisant la disquette. Quelques modifications mineures devront être effectuées pour corriger les quelques différences entre le Basic de MO 5 et

(Suite page 77.)



L'interface de numérisation permettra d'enregistrer des images vidéo au sein d'un programme.



Les deux prises DIN pour le crayon optique et le lecteur de cassettes.

Caractéristiques techniques

Micro-processeur : *6809 E, fréquence : 1 MHz.*

Mémoire : *– Vive : 48 Ko, dont 32 Ko disponibles. – Morte : 16 Ko.*

Mémoire de masse : *magnétophone spécial MO 5 avec piste sonore (600 F). Jusqu'à 4 lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces de 80 Ko (3 990 F).*

Affichage : *Téléviseur par prise Péritel. Texte : 25 lignes de 40 caractères. Graphisme : 320 x 200 points, 16 couleurs.*

Clavier : *57 touches en gomme, AZERTY accentué.*

Son : *PLAY + nom de la note. Variable en durée, tempo ; 5 octaves.*

Interfaces : *Connecteur pour cartouches de mémoire morte : en Option : Centronics, interface manettes de jeu avec générateur de son 4 voies sur 7 octaves ; à la fin de l'année : numérisation d'image vidéo, incrustation d'image (650 F), vidéotex.*

Périphériques : *Imprimantes : thermique, 40 col. (2 200 F) ; à impact, 80 col. Manettes de jeu. Crayon optique (200 F).*

Logiciels : *Transposition et extension de la gamme TO 7.*

Langages : *Basic. En prévision : Logo, Forth.*

Dimensions/alimentation : *29 x 19 x 5 cm / transformateur extérieur 220 V.*

Distributeur : *SIMIV (Thomson), 36, av. Gallieni, Tour Gallieni 2, 93170 Bagnolet. Tél. : 360.43.90).*

Prix : *2 390 F T.T.C.* **Disponibilité :** *juin.*

MO 5 : le standard de performance S.V.M.

Comme nous ne disposions pas du système d'exploitation permettant l'utilisation d'un lecteur de disquettes, seuls les tests concernant les programmes de calcul et de manipulation de variables ont pu être effectués. Le standard S.V.M. s'est toutefois enrichi d'un nouveau test destiné à la mesure des vitesses d'affichage sur l'écran. Afin de fournir un élément de comparaison, chaque test a été effectué sur le MO 5 et sur le Sinclair Spectrum.

	Programmes	*Spectrum*	*MO 5*	
1	Opérations arithmétiques	20"21	17"22	10 000 fois une opération contenant + – x /
2	Fonctions "transcendantes"	4'34	2'07	1 000 fois une opération à base de arctang, sin, cos...
3	Opérations sur les chaînes de caractères	19"55	19"19	1 000 fois une "concaténation" (addition de chaînes)
4	Vitesse d'affichage	5"18	5"13	Affichage et effacement de tous les points de l'écran

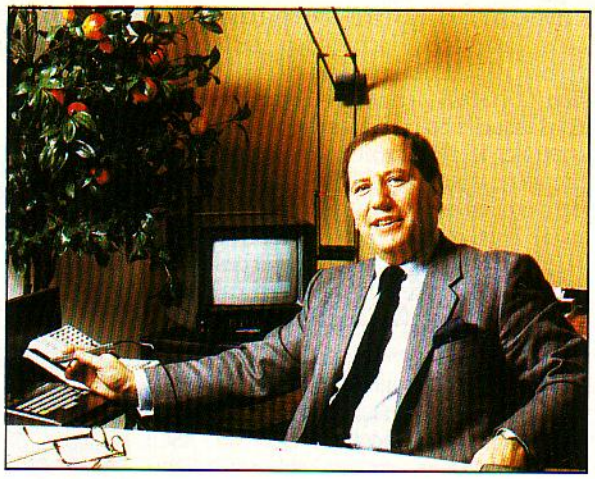
Fiabilité de chargement : 100 % de réussite après 40 essais de chargement d'un programme à partir du magnétophone à cassettes du MO 5.

Analyse

Les performances des deux machines sont très proches, sauf en ce qui concerne les fonctions transcendantes. Tout laisse croire que les algorithmes de calcul sont beaucoup plus performants sur le MO 5. Les deux machines sont assez douées pour réaliser les opérations arithmétiques. Les calculs ont été faits en utilisant des variables réelles. Dans les deux cas, les différences ne sont pas significatives. Les manipulations de chaînes de caractères ne semblent pas beaucoup convenir aux deux machines, il faudrait donc éviter toute utilisation abusive dans les boucles de vos programmes. A propos, il faut toujours garder présent à l'esprit que l'utilisation des caractères accentués génèrent des caractères de contrôle qu'il faut prendre en considération lors de toute manipulation de chaînes.

Les deux machines sont en revanche très performantes en ce qui concerne la gestion des images. Le Spectrum étant la référence, dans cette catégorie de machines, c'est un réel compliment pour le MO 5 dont il faut noter la très bonne résolution graphique de 320 x 200. Notons également la bonne performance du lecteur de cassettes que nous n'avons pas réussi à mettre en défaut.

PLAIDOYER POUR UNE MICRO-INFORMATIQUE FAMILIALE EUROPÉENNE



Une interview de Jean Gerothwohl P.-D.G. de Thomson micro-informatique grand public

P.-D.G. de Thomson micro-informatique grand public depuis la création de cette filiale de Thomson en septembre 1983, Jean Gerothwohl fait partie de ces nouveaux dirigeants non techiciens par qui le marketing arrive au plus haut niveau chez les constructeurs de micro-ordinateurs. John Sculley avait, avant de devenir président d'Apple, assuré le succès de Pepsi-Cola (aux États-Unis du moins) ; James Morgan a quitté Philip Morris pour prendre en mains le destin d'Atari... ; Jean Gerothwohl était, lui, Directeur Général de Leo Burnett, la quatrième agence de publicité américaine. Impliqué dans les stratégies commerciales de firmes aussi variées qu'Yves Rocher, les chocolats Nestlé, Marlboro, Orangina, cet homme n'est pas un novice dans l'informatique. Avant d'aller aux États-Unis, il était l'un des responsables de la communication et de la promotion de Burroughs-France. Il fut surtout un témoin passionné du vrai décollage outre-Atlantique de la micro-informatique grand public, qu'il situe à Noël 1981 ; témoin convaincu également puisqu'il s'occupa en 1982 du budget d'Apple pour l'Europe.

S.V.M. : Après Apple et Atari, au moment où Tramiel vient de quitter Commodore qu'il avait fondé, laissant la place à un spécialiste de la distribution, Thomson a fait à son tour appel à un homme de marketing et de publicité pour diriger sa filiale de micro-informatique grand public. Quelle interprétation peut-on en donner ?

Jean Gerothwohl : Deux ans seulement après les États-Unis, le marché français de la micro-informatique grand public prend son essor. Désormais, les micro-ordinateurs ne doivent plus être destinés aux seuls hobbiistes, mais à Monsieur Tout le monde. Ils deviennent un objet de grande consommation qu'il faut vendre comme n'importe quel autre produit. A Noël dernier, nous avons ainsi vendu 16 000 TO 7, soit la moitié des ventes totales en 1983, en les présentant sous forme de paquet cadeau.

C'est le même phénomène que j'avais pu observer à Noël 1981, mais à une échelle différente, aux États-Unis. Sur ce marché d'une nouvelle nature, tout est à réinventer, et les techniciens purs ne sont sans doute pas les mieux armés pour cela. Notre présence à leur côté est donc logique, pour adapter les canaux de distribution, lancer des opérations de promotion, analyser les besoins naissant des consommateurs. Il est primordial de ne pas les désappointer ou les dérouter en ce moment.

S.V.M. : Précisément, nombre de ces consommateurs potentiels trouvent sans doute la micro-informatique fantastique, mais se demandent à quoi elle peut servir chez eux.

Jean Gerothwohl : En tant qu'industriel, je ne crois pas au micro qui dirige et contrôle toute la maison, depuis la température ambiante jusqu'au programme du lave-vaisselle. Chaque appareil, ménager ou non, sera doté de son propre microprocesseur. En revanche, je crois au micro-ordinateur connecté au téléphone et à la télévision, nouvel outil de communication avec l'extérieur et nouvelle fenêtre sur le petit écran, interactive celle-là. Je crois aussi au micro-ordinateur pour les jeux d'action et intellectuels et surtout, je crois au micro-ordinateur comme aide à l'éducation, voire comme base d'une nouvelle forme d'enseignement. Enfin je crois au micro-ordinateur comme relais à la maison des ordinateurs de bureaux et pouvant télécommuniquer avec eux.

Notre statut d'entreprise française pionnière et leader sur son marché, nous pousse à diffuser largement ce message et toute notre communication cette année consistera à dire à quoi sert un micro-ordinateur familial. C'est l'objet d'un ouvrage de 56 pages, largement illustré, mais pas du tout à la gloire de Thomson en particulier, que nous venons d'éditer. Encore une fois, l'important est de créer et de consolider un marché.

S.V.M. : Est-ce à dire que Thomson veut le monopole ?

Jean Gerothwohl : Pas de monopole, mais une position dominante face à nos concurrents, principalement Commodore, à un degré moindre Atari et à terme Matra. Il devrait se vendre cette année plus de 300 000 machines familiales ; notre objectif est de livrer quelque 100 000 MO 5 et 50 000 TO 7 et TO 7-70 (le second remplaçant le premier dès ce mois de mai).

S.V.M. : Peut-être faut-il évoquer certains avantages et en particulier la sélection du MO 5 comme support des émissions d'initiation à l'informatique que programmera TF 1 dès la rentrée (1).

Jean Gerothwohl : Il est exact que Thomson a remporté l'appel d'offre lancé par l'ADI (2), le CNDP (3), et TF 1. Mais il faut ajouter que nous étions les seuls parmi la demi-douzaine de sociétés françaises consultées (parmi les-

quelles Matra, la CGCT, CIT Alcatel, Hector...) à offrir des quantités de machines disponibles suffisantes dans les temps impartis, ainsi qu'une interface permettant l'incrustation des programmes informatiques dans l'émission de télévision.

S.V.M. : Doit-on en déduire que vous avez fait une machine spéciale pour la télévision et les pouvoirs publics ?
Jean Gerothwohl : Ni le TO 7 ni le MO 5 ne sont des machines spécifiquement développées pour la télévision ou l'Éducation nationale. Cette dernière n'a d'ailleurs représenté que 10 % de nos ventes en 1983. Par contre, nous écoutons attentivement ses suggestions pour améliorer nos produits dans leur vocation grand public. Ce sont en effet les enfants qui représentent l'avenir de ce marché.
Quant à la télévision, c'est assurément un support essentiel pour faire pénétrer le micro dans les foyers et apprendre à l'utiliser, j'en veux pour preuve l'exemple anglais : grâce à la promotion de la BBC qui depuis 1979 diffuse des séries d'émissions d'information, d'initiation ou de formation, le taux de pénétration du micro dans les foyers britanniques était, fin 1983, de l'ordre de 13 % ; deux fois plus qu'aux États-Unis et 13 fois plus qu'en France, et une industrie nationale s'est développée. Le projet des pouvoirs publics via TF 1 n'a pas d'autre ambition.

S.V.M. : Un marché national, britannique ou français, est-il suffisant pour assurer la réussite d'une entreprise de micro-informatique ?
Jean Gerothwohl : Si nous avions une approche hexagonale étroite, nous ne serions bien sûr pas crédibles car il est impératif de produire de grandes quantités.
En dessous de 100 000 unités par an, on n'attire pas les développeurs et auteurs de logiciels ; or le succès d'un micro familial passe avant tout par la richesse et la variété de sa bibliothèque de programmes.
Ce chiffre de 100 000 n'est lui-même qu'une étape. Il faut très vite le multiplier par 5, 10 ou plus pour abaisser sérieusement les prix de revient par intégration des composants à grande échelle.
Seul le marché européen représente un débouché pour de telles quantités. Mais Thomson, seul, ne peut sans doute pas les atteindre et assurer à la fois production, marketing et distribution.
Il faut nous allier, et c'est Philips le partenaire évident.

S.V.M. : Thomson-Philips pour un standard européen ! Ce ne serait ni la première tentative ni le premier échec. De plus, Philips doit annoncer cette année un micro familial peu compatible apparemment avec les vôtres...
Jean Gerothwohl : Philips est effectivement sur le point d'entrer dans la compétition. Mais Thomson a une bonne année d'avance. Et rien ne nous empêche de travailler ensemble dès maintenant à la conception et à la réalisation des prochains modèles, notamment 16 bits. Des discussions sont en cours au plus haut niveau dans ce sens. Et les alliances qui ont avorté dans le passé ne sont pas un obstacle. L'enjeu est de taille : Thomson et Philips ont avant l'arrivée des Japonais, un an environ ; un an pour mettre en place une stratégie européenne et développer (ou faire développer) des bibliothèques de logiciels étoffées ; un an pour prendre un avantage déterminant. Faute de quoi, il sera difficile pour Thomson de ne pas se rallier à un standard universel (MSX ou un autre) ; le résultat en serait l'avènement d'une machine neutre pour le consommateur ; mais il s'agirait d'une option très dangereuse pour les industriels européens : elle faciliterait l'ouverture de nouveaux marchés aux constructeurs japonais et dans la guerre des prix inévitable qui s'ensuivrait, il serait très difficile de lutter contre leurs faibles coûts de fabrication des matériels. Même notre industrie du logiciel naissante serait dans une mauvaise passe, les programmes les plus vendus (jeux, productivité personnelle...) ayant déjà été développés, mais à l'étranger.

Propos recueillis par
Pierre-Emmanuel RICHARD

(1) Voir encadré ci-dessous.
(2) Agence de l'informatique.
(3) Centre national de documentation pédagogique de l'Éducation nationale.

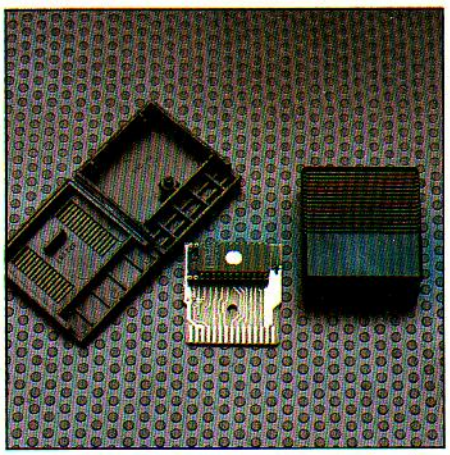
TF 1 CHOISIT LE MO 5

DÈS LE MOIS D'OCTOBRE, TF 1 DIFFUSera une série de 12 ou 13 émissions d'initiation pendant des heures de grande écoute. Leur but ? "Donner à un maximum de téléspectateurs parfaitement novices des notions de base solides en informatique, quelques rudiments de programmation en Basic et en Logo et leur éviter d'être perdus au moment de choisir un livre, un logiciel ou un micro-ordinateur", explique Jacques Peskine, directeur administratif et financier à TF 1. Pour montrer concrètement à l'écran les instructions et leur enchaînement, il était nécessaire d'adopter un micro-ordinateur de démonstration. Le MO 5 de Thomson a réuni les suffrages. Mais, "beaucoup d'autres micros seront présentés et utilisés lors de ces émissions." Il ne s'agit en fait que d'un élément d'une vaste opération menée par TF 1 et l'ADI et voulue par Laurent Fabius. Les émissions d'initiation sont l'œuvre d'un groupe de travail piloté par l'ADI et réunissant les équipes de TF 1, des experts de l'Éducation Nationale et des compétences extérieures. Parallèlement, dès le quatrième trimestre 1984 une douzaine d'émissions de formation approfondie à l'informatique sont prévues. Enfin à partir de décembre, un dessin animé (40 épisodes de 5 minutes) relatera "les aventures de l'informatisation".

Suite de la page 75
celui du TO 7. Autre solution : écrire sur le MO 5 les quelques centaines d'instructions assembleur pour contrôler le lecteur de cassettes du TO 7. Les fonctions logiques et mathématiques sont celles d'un BASIC Microsoft classique.

Jeu, initiation et enseignement

Les cassettes ou les cartouches de mémoire morte Memo 7 du TO 7 fonctionneront sans problème sur le nouveau TO 7-70, pas sur le MO 5. L'investissement intellectuel peut cependant être récupéré grâce à la quasi compatibilité du Basic et l'utilisation du même microprocesseur. Ceci nous garantit de voir pratiquement tous les logiciels de VIFI-Nathan et d'Answare Diffusion adaptés très rapidement au MO 5. Par ailleurs, Thomson annonce la disponibilité prochaine d'un Assembleur, d'un Logo, d'un Forth, d'un Pascal ainsi que d'un Basic structuré. Les cassettes seront édi-


Une cartouche de programme en mémoire morte, démontée.

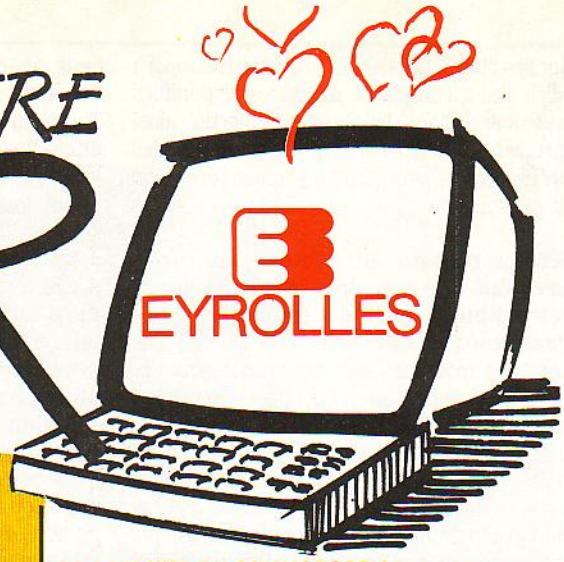
tées en bi-standard, une face MO 5, une face TO 7-70. Voilà qui évitera les risques inhérents à la distraction du vendeur...

Le rapport qualité/prix du MO 5 est incontestablement l'un des meilleurs du marché. La puissance du Basic est remarquable, ses performances sont bonnes, comparées à celles des leaders actuels du marché. Les interfaces d'incrustation et de numérisation devraient attirer les concepteurs de logiciels et favoriser sa réussite commerciale.

Le MO 5 est d'abord une machine à s'initier, à enseigner, ou à jouer. Elle n'est pas destinée aux amateurs avertis qui auront intérêt à s'orienter vers le TO 7-70, beaucoup plus ouvert sur les périphériques et déjà capable de petites applications semi-professionnelles. Tout semble prêt pour la réussite du MO 5, son succès est désormais dans les mains des créateurs de programmes. Thomson prouve aujourd'hui qu'il est possible en France d'innover et de rivaliser sur des marchés qu'on croyait réservés aux Anglais et aux Chinois, voire demain aux Japonais.

Joseph BLONDEL
et Philippe ULRICH

LES LIVRES DE VOTRE MICRO



200 TITRES

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

LA CONDUITE DU COMMODORE 64 Par **F. Monteil**
Collection «Micro-ordinateurs»

Tome 1 : BASIC, graphisme et son,

136 pages, 80 F

Ce livre décrit en détail les instructions et commandes BASIC en les regroupant par affinités. Il vous apprend à accéder aux différents modes d'affichage alphanumériques et graphiques, à tracer les courbes en haute-résolution, à programmer les fameux SPRITES et ainsi créer vous-même vos «propres monstres» (PAC-MAN par exemple). De plus un chapitre entier est consacré au synthétiseur musical.

Tome 2 : Langage machine, entrées-sorties et périphériques

128 pages, 80 F

Ce livre vous ouvre les portes du langage machine. Vous découvrirez notamment, les différentes routines présentes dans le système d'exploitation et illustrées de nombreux exemples, des programmes originaux écrits en assembleur et pourrez réaliser des systèmes de contrôle, des jeux lumineux, etc...

TI 99 A LA CONQUÊTE DES JEUX Par **P. Willard**
Collection «Micro-ordinateurs»

128 pages, 80 F

Ce livre comporte 14 jeux originaux écris spécialement pour le TI99. Pour chaque jeu sont donnés les principales variables, les caractères graphiques, les listings du programme avec de nombreux commentaires.

LE FORTH EN DOUCEUR Par **M. Henric-Coll**

164 pages, 90 F

Voici un livre pour débutant en informatique qui vous permettra d'en savoir «plus» sur les ordinateurs, en apprenant ce langage particulièrement passionnant, puissant et beaucoup plus amusant que n'importe quel autre.

TOUT SAVOIR SUR ORIC Par **R. Politis** et **B. Vanryb.**
Collection **«Microplus»**

168 pages 85 F

Voici un livre très complet traitant de toutes les commandes et fonctions de l'ORIC, de son organisation mémoire, de l'écran, avec entre autres, un programme de sauvegarde d'écran sur cassette, de ses possibilités graphiques et sonores.

DÉBUTEZ EN FORTH Par **L. Brodie.** Traduit de l'anglais

324 pages, 130 F

Préfacé par l'inventeur du langage (C.H. Moore), ce livre comporte une grande quantité de connaissances qui vous apprendront autant de choses sur les ordinateurs et les compilateurs que sur la programmation elle-même.
Il comporte tous les mots standards pour réaliser une application mono-tâche de haut niveau.

FAITES VOS JEUX AVEC ORIC Par **C. Delannoy.**
Collection **«Microplus»**

224 pages 95 F

Voici 20 jeux passionnants. Vous devenez pilote sur bombardier, sur voiture de course ou sur soucoupe volante, mais aussi, vous exercez votre mémoire avec «Phosphore», vous augmentez vos facultés de raisonnement avec le «Master Mind géant», etc...

EN VENTE DANS LES LIBRAIRIES ET BOUTIQUES MICRO

61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05
TÉL. : 634.21.99

CASIO

PB 700 L'ORDINATEUR PERSONNEL EXTENSIBLE

MODULAIRE, COMPACT, DE L'INITIATION A L'APPLICATION PROFESSIONNELLE

2 possibilités d'alimentation/papier : Intégrée à l'appareil (présentation ci-dessous) ou à l'extérieur sur bras amovibles.

CM1
Micro cassette encastrable, sauvegarde des programmes et des données.

PB 700
Ordinateur BASIC.
Ecran "graphique" 160 x 32 points
4 lignes de 20 caractères.
Mémoire de 4 K extensible à 16 K par module de 4 K (OR 4).

FA 10
Interface magnétophone extérieur.
Imprimante table traçante
4 couleurs, grande largeur 114 mm.
Livré avec mallette de transport.
FA 4 (non photographié).
Interface magnétophone et interface centronics.

© STUDIO ERICK GRAND

PB 700 CASIO : LE MICRO ORDINATEUR DE POCHE

Le PB 700 est un véritable ordinateur personnel modulaire, extensible et compact. Son acquisition par module vous permet d'adapter sa puissance à vos besoins.

VENTE EN PAPETERIES ET MAGASINS SPÉCIALISÉS. DISTRIBUTEUR EXCLUSIF : NOBLET - PARIS

Vous hésitez entr
Rank Xerox

Young & Rubicam

e les 2 standards. n'hésite pas.

XEROX 16/8: LE MICRO-ORDINATEUR BI-STANDARD.

Le Xerox 16/8, c'est 2 ordinateurs en 1. Il dispose de 2 processeurs : un 8 bits et un 16 bits, qui bénéficient chacun d'une mémoire propre. L'un donne accès à la bibliothèque CP/M*, l'autre aux bibliothèques de programmes MS-DOS* et CP/M86*.

Ils peuvent même travailler en même temps. Tandis que le 16 bits effectue un calcul, le 8 bits peut imprimer un document. Le Xerox 16/8 est disponible en plusieurs versions (disquette, disque rigide, communication). Le Xerox 16/8 est évolutif (graphique, extension mémoire...). Xerox 16/8. Il n'y a plus à hésiter.

Pour tout renseignement complémentaire, appelez gratuitement et de toute la France notre numéro vert : 16.05.10.11.12.

*CP/M et CP/M86 sont des marques déposées de Digital Research.
*MS-DOS est une marque déposée de Micro-Soft.

RANK XEROX

TÉLÉTEX : LE COURRIER

Destiné aux utilisateurs professionnels, ce service de courrier électronique qu'est le Télétex, est en quelque sorte un service télex étendu, vingt fois plus rapide, capable de transmettre intégralement une lettre de qualité commerciale standard entre deux abonnés quelconques et destiné à équiper les services courrier des entreprises. Il va être ouvert en France dès le mois de juillet.

LE CONCEPT DU TÉLÉTEX REPOSE SUR l'idée suivante : les systèmes de traitement de texte permettent de créer simplement des documents à l'aide d'un écran de visualisation et de fonctions d'édition, d'insertion ou de correction. Au moment de son élaboration, le texte n'existe que dans la mémoire du système et ne prendra sa forme définitive qu'au moment de l'impression sur un support papier. Plutôt que de plier, mettre sous enveloppe, adresser, timbrer, poster puis distribuer, pourquoi ne pas profiter de la présence du texte dans la mémoire de la machine de traitement de texte pour l'envoyer, à travers le réseau téléphonique, vers le correspondant qui pourra alors l'éditer sur son imprimante.

Pour répondre à cette question, l'administration des PTT de la République fédérale allemande engage, dès 1976, des études et les soumet au CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique). Cette organisation reconnaît immédiatement la nécessité de mettre en place une norme internationale qui définirait les modalités de la communication de mémoire à mémoire entre différentes machines de traitement de texte. Les différents PTT des pays européens y participent et adoptent en 1980 les recommandations du CCITT qui donnent officiellement naissance au Télétex.

– Pour accéder au service, il est nécessaire d'être abonné. Tout équipement Télétex devra être "labelisé" par les PTT (c'est le terme officiel correspondant d'une part à une homologation, et à l'apposition sur le matériel lui-même du label Télétex). Ce label garantit la possibilité de communiquer avec un autre abonné national ou étranger 24 heures sur 24.

– Le service permet l'émission et la réception à la vitesse de 2 400 bits/seconde (environ 2 000 caractères en 15 secondes) de pages documents au format A 4, verticales ou horizontales.

– Chaque équipement devra pouvoir restituer (et pas obligatoirement émettre) les 309 caractères utilisées par la plupart des langues latines (majuscules et minuscules).

– Le service garantit que les documents reçus seront strictement identiques aux documents émis. Un label permet d'identifier leur origine (émetteur, date, heure, récepteur).

– Les équipements doivent pouvoir recevoir et émettre sans l'intervention d'un opérateur et émettre en différé selon une liste d'attente et des priorités.

– Chaque équipement contient une mémoire de masse inamovible, qui reçoit les documents et tient automatiquement le journal des événements. Celui-ci n'est pas modifiable et

Comparaison du nouveau service Télétex avec le télex et les services postaux traditionnels.

	Durée	Coûts	
Télex	2,5 minutes	5 F	
Télétex	5 secondes	0,60 F	(Envoi de 1 000 caractères à 100 km)
Poste	1 à 3 jours	2,00 F	

Le télex n'offre que 64 caractères, contre 309 caractères pour le Télétex (majuscule, minuscule, et caractères utilisés par 28 pays). Le Télétex offre, en outre, le contrôle de format tel que les exposants ou indices, ou le soulignement, ainsi que le choix d'espacement d'impression et l'orientation verticale ou horizontale de la page. Le Télétex bénéficie d'une très grande sécurité de transmission due à l'utilisation de procédure très évoluée (HLDLC : High level data link control) qui permet la détection d'erreur, avec retransmission éventuelle. Les services postaux traditionnels ne peuvent se prévaloir que d'une plus grande variété de l'information transmise.

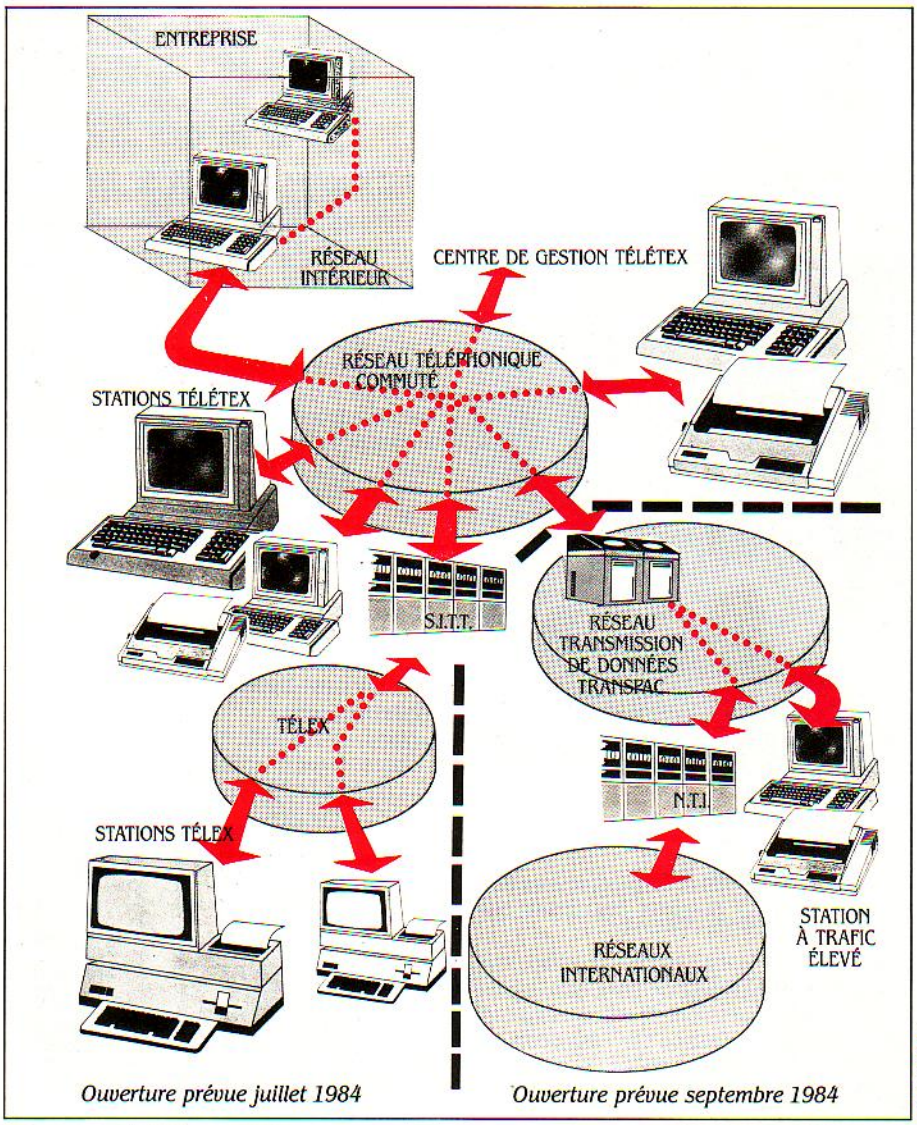
peut être détruit uniquement après lecture.
– Étant donné la disponibilité 24 h sur 24, chaque équipement offre la possibilité d'un état de veille à consommation réduite pendant lequel seuls les circuits permettant la réception et le maintien de l'horodateur sont alimentés.
– La réception ou l'émission peuvent s'effectuer simultanément à l'utilisation du système de traitement de texte (système multitâches).
– Le service Télétex est interconnecté dans chaque pays au service télex existant. Ceci permet aux abonnés Télétex d'accéder à ceux du télex (110 000 en France) et vice-versa.

Les normes ne définissent que les fonctionnalités du service et la façon dont s'effectuent la transmission et le codage d'un document et laissent toute initiative au constructeur de terminaux en ce qui concerne le traitement de texte. Un certain nombre d'options et d'aménagements sont déjà prévus comme l'horodatage centralisé, le stockage des documents et leur distribution en différé, ou le Télétex mixte qui permettra l'envoi d'éléments graphiques sous la forme de trame de points (logo, dessins, signatures...).

Les terminaux Télétex peuvent être des machines à écrire à mémoire, des installations de traitement de texte ainsi que des équipements de traitement de données capables d'échanger des communications. Ces terminaux doivent recevoir le label Télétex. A la suite d'un appel d'offre lancé par la D.G.T. en 1980 pour la construction d'équipement Télétex, SAGEM et CGCT proposent des terminaux spécialisés tandis que Sitintel (filiale de Steria à 85 %) propose un système basé sur le micro-ordinateur Goupil 3 de S.M.T. Sintintel proposera également une boîte appelée BBTEX, permettant de relier plusieurs machines de traitement de texte au réseau Télétex.

●●●

SUR DEUX FILS



Alain MEYER

Les terminaux Télétex et les réseaux de communications

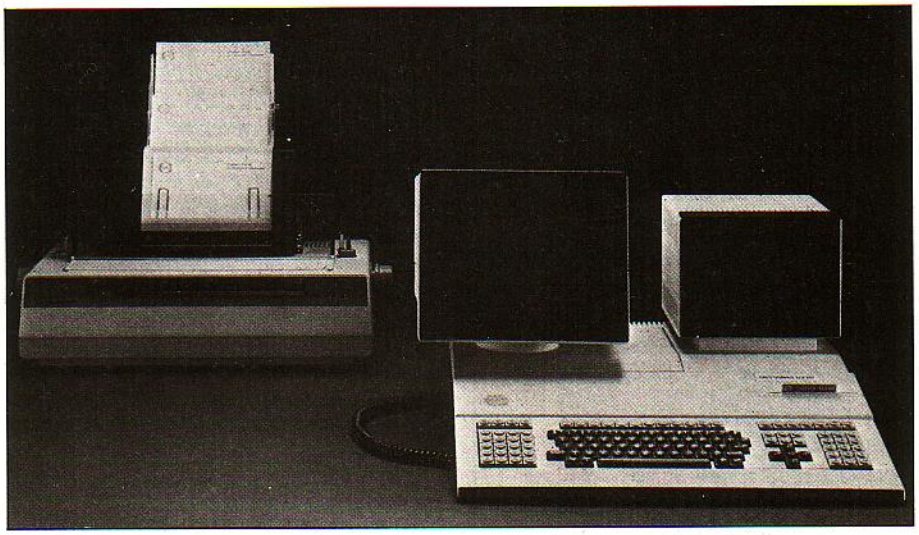
Les équipements Télétex peuvent se raccorder soit au réseau téléphoniques (à 2 400 bits par seconde), soit au réseau Transpac (à 2 400 bits par seconde ou à des vitesses supérieures).

Le SITT (Système d'interface entre le télex et le téléphone), passerelle entre les deux réseaux, fonctionne dans les deux sens. La différence de vitesse entre les réseaux (50/2 400 bits/s) nécessite le stockage des documents dans le SITT. Dans le cas d'une transmission du Télétex vers le télex, le message arrivera bien après l'interruption de la communication ; un accusé de réception est alors envoyé du système d'interface vers la station Télétex d'émission. Les transmissions internationales se feront à travers le réseau Transpac et le N.T.I. (nœud de transfert international : ensemble de gros ordinateurs situé à Paris pour interfacer les différents réseaux mondiaux de transmission de données). Le N.T.I. pourra effectuer quelques adaptations dues aux différences d'aménagement des normes d'un pays à un autre.

Les PTT vont ouvrir le service Télétex sur le réseau téléphonique commuté en juillet 1984 ; l'accès Télétex à Transpac devrait être annoncé en septembre. Une étude des coûts révèle que la solution Transpac n'est rentable qu'à partir de 50 pages par jour compte tenu du montant de l'abonnement, et ne concerne que 10 à 20 % du marché. Le centre de gestion contrôle la mise en œuvre de Télétex, diffuse un annuaire des abonnés, teste et met en service les équipements par téléchargement d'une clé d'accès dans le terminal de l'abonné.

TÉLÉTEX SAGEM

Microprocesseur : 8 bits Z 80, 384 Ko de mémoire vive, 64 Ko secouru par batterie (autonomie 72 h) pour la journalisation, modem et circuit de communication intégrés.
Affichage : 25 lignes de 80 caractères, défilement horizontal et vertical.
Mémoire de masse : 2 disquettes 5 1/4 pouces de 640 Ko.
Impression : Imprimante qualité courrier 40 caractères par seconde.
Logiciels : Traitement de texte interfacé avec un tableur et un logiciel de gestion de base de données (INFOMEGA). Fonctionnement en micro-ordinateur avec le système d'exploitation CP/M. Communication en mode BSC 3270 avec les ordinateurs IBM.
Distributeur : Sagem, 6, avenue d'Iéna, 75783 Paris Cedex 16. Tél. : (1) 723.54.55.



TLX 100 de CGCT

Microprocesseur : 16 bits, 256 Ko de mémoire, modem et circuit de communication intégrés, lecteur de badge permettant l'identification des utilisateurs et la gestion des sécurités d'accès aux fichiers par coprocesseur de texte indépendant (Intel 82730).
Affichage : 25 lignes de 80 caractères, défilement horizontal et vertical.
Mémoire de masse : 2 disquettes 5 1/4 pouces de 640 Ko dont une inamovible contenant la zone de travail et les programmes d'application. Option 3e disquette. Imprimante qualité courrier.
Impression : Vitesse 40 caractères/seconde.
Logiciels : Traitement de texte avec tableur intégré en développement : fonction micro-ordinateur utilisant MS-DOS ou CP/M 86. Accès aux ordinateurs IBM (procédure BSC 3270).
Distributeur : CGCT, 251, rue de Vaugirard, 75015 Paris. Tél. : 545.22.49.

●●●

La première version de BBTEX sera adaptée à la machine TTX 35 de Honeywell. Les versions ultérieures pourront concentrer d'autres systèmes de traitement de texte, ou des machines à écrire intelligentes. Sitintel espère avec la BBTEX prendre 29 % du marché estimé à plus de 100 000 abonnés pour 1987.

Vingt à trente fois plus rapide que le télex et huit fois moins cher (calcul effectué sur la base de l'envoi d'un document à 100 km), le Télétex devrait rapidement faire son apparition dans nos secrétariats. Pourtant, son succès dépendra également de la valeur juridique d'un document Télétex. Les normes techniques (sécurité garantie, horodatage, label des documents) en sont l'amorce mais le télex reste actuellement le seul document "télétransmis" pouvant faire foi devant les tribunaux. Enfin, l'avantage du Télétex réside dans sa décentralisation possible à l'intérieur de l'entreprise, et son intégration aux solutions bureautiques existantes.

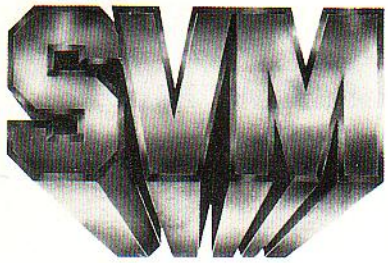
Plutôt qu'une station spécialisée et unique (comme le sont les stations de télex), le Télétex pourra s'installer sur nos bureaux, sous la forme d'un micro-ordinateur, par exemple, relié à un concentrateur. A quand une boîte de raccordement adaptée au Macintosh d'Apple ou à l'IBM PC ?

Joseph BLONDEL

GOUPILTEX

Le Goupiltex, l'une des solutions développées par Sitintel à partir d'un Goupil 3, sera disponible en septembre 1984. Il permet d'allier l'utilisation de progiciels d'applications locales au service Télétex.
Le kit Télétex comprend le logiciel de traitement de texte Voltaire (version spécifique), 3 cartes (cartes appel automatique, carte modem, carte transmission) le logiciel Télétex et l'imprimante.
L'adaptation d'un micro-ordinateur aux normes Télétex suppose, outre l'aspect codage des documents, d'importantes contraintes techniques :
- Une mémoire de masse réservée et inamovible
- Un système de veille à faible consommation
- Un système d'exploitation multitâches (Uniflex sur Goupil 3)
- L'interprétation et l'impression de 309 caractères (imprimante spécifique)
- La possibilité de dialoguer avec un équipement télex (64 caractères seulement).

Distributeurs : – SMT Goupil, 22, rue Armand, 75015 Paris. Tél. : (1) 533.61.39.
– Sitintel, 9, rue d'Arcueil, 94257 Gentilly Cedex. Tél. : (1) 664.14.70.



EST PRESENT
AU

SALON MICRO-EXPO

DU
22 AU 26 MAI
INCLUS

AU
PALAIS DES CONGRES
PORTE-MAILLOT
STAND T 9 - T 10
HALL TERNES
NIVEAU 1

VENEZ VOIR NOS NOUVEAUTES A MICRO-EXPO STAND T 11 NIVEAU 1 DU 22 AU 26 MAI

APPLE IIe

L'APPLE IIe COMPACT
UN PORTABLE DE 3,5 Kg
QUI TIENT DANS UN
ATTACHE-CASE
128 K, 80 col, PERITEL
DISQUE INTEGRE
UN PRODUIT SIGNE
APPLE

BAISSE DE PRIX

SUR NOS PROMOTIONS
APPLE IIe

MACINTOSH

LA TECHNOLOGIE
APPLE 32 BITS
DE NOUVEAUX LOGICIELS
ET...
- DES PROMOTIONS
- DES CADEAUX

LISA 2

LE SYSTEME DE BUREAU
DESORMAIS DISPONIBLES
COMPTABILITE, STOCKS,
FACTURATION, PAIE,
GESTION, ETC.

ETUDE ET DEVIS GRATUIT

Boutique professionnelle

AU BON MARCHE
MAGASIN 1
22, RUE DE SEVRES
75007 PARIS
Tél. 260 33 45
Métro : Sèvres-Babylone
9 h 30 - 18 h 30

CREDIT GRATUIT
Nous consulter

MVi

Boutique Domestique
260 33 45

Demandez
STAND MICRO-INFORMATIQUE

86, RUE DE SEVRES
75007 PARIS
Tél. 734 33 42
Métro : Duroc
9 h 30 - 13 h, 14 h - 20 h
Télex :
ETRAV 220064/3526 MVI

ALICE

COMMODORE 64

ORIC ATMOS
LE LECTEUR DE DISQUETTES
EST DISPONIBLE

THOMSON TO 7 ET MO 5

LYNX

SINCLAIR ZX 81 ET SPECTRUM

SV 318

NOUVEAUX LOGICIELS :
MOS 7 ∅ SIMULATEUR DE DRIVE
POUR 64 K ZX 81

MONITEURS

HAUTE RESOLUTION 220 x 256
ZX 81

IMPRIMANTES

TOUT

Ce qui concerne vos fournitures pour l'informatique et la bureautique se trouve chez nous.

- Les imprimés en continu sur mesure en moins de 15 jours
- Les alimentations de secours
- Le mobilier pour l'informatique
- un stock de plus de 4000 articles (disquettes, disks, cassettes, rubans, listings tous genres, produits de nettoyage, bobines telex, etc...)
- Une livraison sous 48 heures
- Une équipe de spécialistes

TOUJOURS A VOTRE SERVICE.

32, rue Vincent Morris
92240 MALAKOFF
Tél. 657.30.95

Nom _____

Société _____

Adresse _____

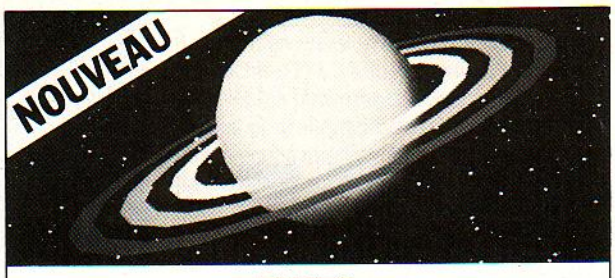
_____

_____

Tél. _____

☐ Désire recevoir un catalogue-tarif.

☐ Désire que vous preniez contact.



PLUTO
CARTE GRAPHIQUE COULEURS POUR VICTOR S1 ET IBM PC

- Très haute résolution, 768 x 576 points en 16 couleurs.
- Commandes puissantes, commandes de tracé en ROM : points, droites, rectangles, cercles, arcs, remplissage, etc.
- Installation simple, par simple enfichage dans l'ordinateur.
- Technologie évoluée, 256 K de mémoire graphique, microprocesseur spécialisé 8088, 8 MHz.
- Extensible, rack externe optionnel pour carte palette 256 couleurs parmi 6,7 millions, résolution 1024 x 768, liaison vers caméra vidéo et tablette graphique, compatible APPLE II et BUS S100.

CARTE PLUTO : 12.900 F HT version VICTOR S1

Importateur pour la France :

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

49 rue des Mathurins - 75008 Paris
Tél. : 265.42.62

FORMATION GRATUITE A
D BASE II™

de 2 journées sur IBM P.C. pour tout acquéreur de D BASE II

- *Pour vous qui voulez savoir avant d'acheter, le coût du stage vous sera déduit de votre achat éventuel.*
- *Pour vous qui disposez déjà de D BASE II, nous vous demandons une participation de 900 F* H.T. par journée.*

D BASE II est un progiciel d'aide à la programmation, sous la forme d'une base de données (marque déposée par ASHTON-TATE), ne nécessite aucune connaissance en informatique et vous permet de rester maître de vos applications.

WORDSTAR™ / MAILMERGE™

Formule identique pour ce traitement de texte, durée du stage 1 jour.

Renseignements et inscriptions :

O.F.C.I. 35, avenue de la République
91230 MONTGERON ☎ (6) 903.40.85

*** Nos stages sont réalisés dans le cadre de la formation continue.**

OFFREZ-VOUS MULTILOG 2
...et oubliez les informaticiens.

BAT-BACHELIER

MULTILOG 2 :
une nouvelle puissance pour votre micro et vous.

Avec Multilog 2, votre micro devient soudain beaucoup plus puissant et beaucoup plus facile à utiliser.

Avec Multilog 2, vous développez et vous dominez toutes vos applications, et vous en créez, vous-même de nouvelles en les reliant à des programmes du commerce.

Avec Multilog 2, vous devenez plus indépendants grâce à son langage simple en Français.

Avec Multilog 2, vous gérez mieux, vous comptabilisez mieux, et vous maîtrisez mieux votre micro-ordinateur. Alors... Renseignez-vous offrez-vous Multilog 2... et oubliez les informaticiens !

212, Av. Paul Doumer
92500 Rueil-Malmaison
Tél. 708.56.56

Multilog 2 : veuillez m'adresser votre documentation complète.
S.V.M. 1/84

Monsieur _____
Société _____
Adresse _____
Tél. _____

sinclair
ZX81

"L'initiateur"

580F!*

INUTILE de chercher ailleurs, "l'initiateur" de Sinclair est le seul micro-ordinateur à ce prix : 580 F.

Mais, non content d'être unique, il est d'une simplicité d'emploi idéale pour toute initiation.

Ce choix, plus d'un million de passionnés l'ont fait et pratiquent aujourd'hui l'informatique active avec leur ZX 81.

A votre tour, rejoignez "l'esprit Sinclair".

Un esprit omniprésent : revues, programmes, bibliographies, clubs...

Et au-delà de l'initiation réussie, le ZX 81 et toute sa gamme sauront vous emmener beaucoup plus loin. Découvrez vite au dos les périphériques et logiciels qui décuplent les fonctions de votre ordinateur.

En acquérant votre ZX 81 passez à l'action informatique en toute sérénité. "L'esprit Sinclair" et les innombrables Sinclairistes veillent sur vous.

Fiche technique

Le ZX 81 est livré avec les connecteurs pour TV et cassette, son alimentation et le manuel de programmation.

Unité centrale. Microprocesseur ZX 80 A – vitesse 3,25 MHz. 8 K ROM. 1 K RAM – extensible de 16 K à 64 K.

Clavier. 40 touches avec système d'entrée des fonctions Basic par 1 seule touche.

Langages. Basic évolué intégré, Assembleur et Forth en option.

Ecran. Raccordement tous téléviseurs noir et blanc ou couleurs sur prise antenne UHF. Affichage écran : 32 colonnes sur 24 lignes.

Fonctions. • Contrôle des erreurs de syntaxe lors de l'écriture des programmes.
• Editeur pleine page.

Cassette. Sauvegarde des programmes et des données sur cassettes.
Connectable sur la plupart des magnétophones portables.
Vitesse de transmission : 250 bauds.

Bus d'expansion. Permet de connecter extensions de mémoire et autres périphériques.
Contient l'alimentation et les signaux spécifiques du Z 80 A.

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50.
Magasins d'exposition-vente :
Paris - 11, rue Lincoln
75008 (M° George-V).
Lyon - 10, quai Tilsitt
69002 (M° Bellecour).
Marseille
5, rue St-Saëns
13001 (M° Vieux Port).

Présent au Sicob Printemps Stand 344 et à Micro-Expo Stand N 10.

sinclair
la micro-ordination

Bon de commande au verso.

** Prix unitaire pour la version de base. Le clavier mécanique représenté sur la photo est en option (140 F).*

Une sélection pour "l'initiateur"... à des prix Sinclair.

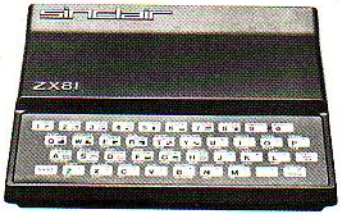
Bon de commande

A retourner à Direco International - 30, avenue de Messine - 75008 Paris.

Le ZX 81 et ses périphériques

Micro-ordinateur ZX 81

580 F x		X 01



Clavier mécanique

140 F x		C 01

Micro-ordinateur ZX 81 + clavier mécanique

Prix spécial 700 F x		X 03

Extension de mémoire

16 K RAM ..... 360 F x		X 02
64 K RAM ..... 815 F x		C 02

Interface manette de jeux

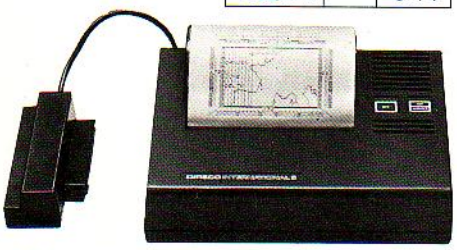
245 F x		C 08

Manette de jeux Quickshot

140 F x		C 15

Imprimante Alphacom 32

1190 F x		C 14



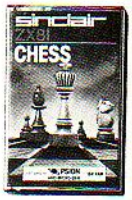
Boîte de 5 rouleaux de papier

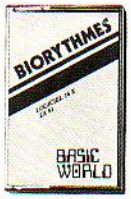
150 F x		P 02

Les logiciels-cassettes

JEUX DE RÉFLEXION

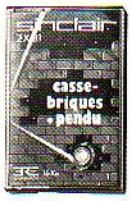
Cobalt (simul. de vol)	95 F x		J 10
Echecs	95 F x		J 09
Othello	95 F x		J 01
Biorythmes.....	85 F x		J 14
Chiromancie.....	85 F x		J 21

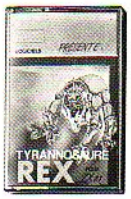




JEUX D'ARCADES

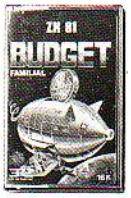
Panique	75 F x		J 20
Patrouille de l'espace	65 F x		J 12
Casse-brique.....	75 F x		J 22
Stock-car	75 F x		J 18
Rex tyrannosaure	75 F x		J 16





GESTION

Budget familial	95 F x		G 07
ZX multifichiers.....	150 F x		G 06
Vu-calc	110 F x		G 03



UTILITAIRES

Assembleur

75 F x		Z 03

Désassembleur

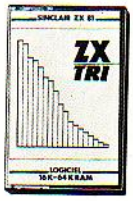
75 F x		Z 04

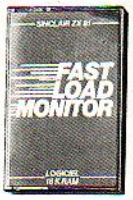
ZX tri

75 F x		U 06

Fast load monitor 16 K

75 F x		U 02





TOTAL : ..... F

Indiquez dans chaque case la quantité commandée. Effectuez le calcul du total et inscrivez le résultat dans la case TOTAL.

Votre commande vous sera adressée sous 15 jours.

Je paie par : chèque bancaire ..... ☐

CCP..... ☐

établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande.
(aucun chèque n'est encaissé avant l'expédition du matériel).

contre-remboursement* ☐

** Prévoir en plus taxe PTT en vigueur (14,20 F)*

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

_____

Code postal ☐☐☐☐☐ Tél. : _____

Signature (pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents):

SMX 4

Au cas où je ne serais pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner le matériel dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

sinclair

la micro-ordination

CRÉATEURS CONSEILS

Demandez le Programme

Le gagnant du mois : Jean-Paul Delahaye pour son programme : Fractales pour tous

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 800 F. Chaque mois, nous publions le programme de l'un de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, une photographie de vous et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à S.V.M., 5, rue de la Baume, 75008 Paris. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Fractales pour tous

Bonjour les dégâts !

Metachess

Fractales pour tous

Dans notre concours "Ne cachez plus vos talents", Jean-Paul Delahaye allie ceux de l'informaticien et du dessinateur, avec ce programme qui permet de dessiner toute une famille de courbes particulièrement élégantes.

CES COURBES ONT UNE NATURE intermédiaire entre les courbes habituelles (droites, cercles, sinusoïdes, etc...) et les morceaux du plan de surface non nulle (disques, bandes, etc...). Mesurée d'une certaine façon, leur dimension n'est ni 1 (comme les courbes habituelles), ni 2 (comme les morceaux du plan de surface non nulle) mais entre les deux : fractionnaire. C'est pour cela qu'on les appelle des courbes fractales (le lecteur intéressé pourra consulter le livre de B.B. Mandelbrot : The fractal geometry of nature, Freeman and C°, 1983).

Le principe de construction de ces courbes est en fait assez simple. On part d'une suite finie de segments comme l'indique, par exemple, la figure 1. On remplace ensuite chaque segment par une suite fixée de segments appelée modèle (fig. 2), pour aboutir à la courbe C1 (fig. 3). En remplaçant à nouveau chaque segment dans la courbe C1 par le modèle, on obtient la courbe C2, puis C3, etc... (fig. 4).

Les courbes C0, C1, C2,... convergent vers une courbe limite qui est une courbe fractale. Quand nous disons que les "courbes convergent", cela signifie qu'à partir d'un certain nombre d'étapes, il n'y a plus de différence sensible entre une courbe et la suivante.

Bien sûr, pour représenter des courbes fractales, nous nous contenterons de dessiner l'une des courbes C0, C1,... Pour utiliser notre programme, il suffit de choisir la courbe de départ, C0, ce qu'on fait en fixant :

- M le nombre de segments de la courbe de départ.
- (X(0),Y(0)), (X(1),Y(1)), ... , (X(M),Y(M)), les coordonnées des points P_0, P_1, ..., P_M, qui dessinent ces segments.

FIGURE 1

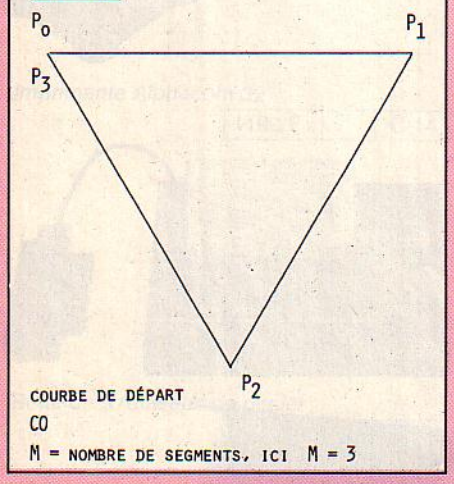
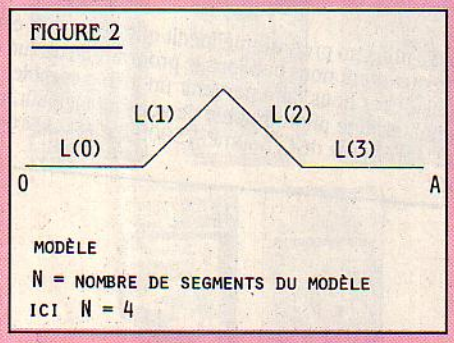


FIGURE 2



Dans notre premier exemple :
M = 3 ; X(0) = 0, Y(0) = 0 ; X(1) = 480, Y(1) = 0 ; X(2) = 240, Y(2) = -416 ; X(3) = 0, Y(3) = 0.

- N le nombre de segments du modèle,
- L(0), L(1),...,L(N-1), la longueur des segments du modèle en prenant comme unité la longueur de OA (voir figure 2).
- A(0), A(1), ... , A(N-1), les angles des segments sur l'horizontale OA.

Dans notre premier exemple :
N = 4
L(0) = 1/4, L(1) = $\sqrt{2}/2$, L(2) = L(1), L(3) = L(0)
A(0) = 0, A(1) = PI/4, A(2) = -PI/4, A(3) = 0

- K le numéro de la courbe.

Toutes ces données sont écrites sur les lignes comprises entre les deux lignes d'étoiles. Ce sont les seules lignes à modifier pour passer d'une courbe fractale à une autre.

Pour les curieux, indiquons que le programme que nous avons écrit est basé sur un principe qui évite l'utilisation d'une importante mémoire : quel que soit K, la mémoire nécessaire reste la même. Ce principe consiste à numéroter chaque segment de la courbe CK par un entier de 0 à M*(N^K-1). Ce numéro permet de retrouver sa longueur et sa position par rapport à l'horizontale et donc de le tracer.

Transpositions possibles

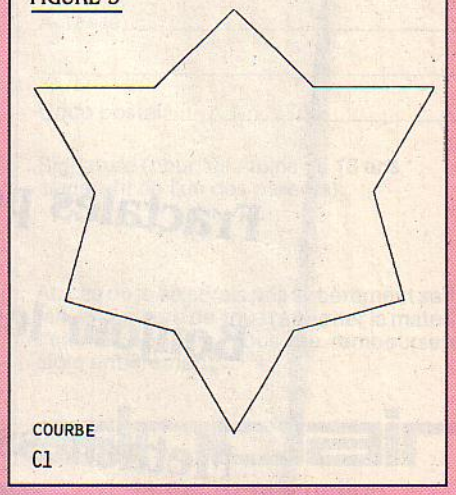
Ce programme a été conçu pour le micro-ordinateur Canon X07, modèle de base (8Ko), connecté au traceur X 710.

Pour ceux qui veulent adapter ce programme à d'autres micros, il suffit de changer les lignes 50, 60, 270 et 490 en sachant que :

La ligne 50 signifie faire passer le traceur en mode graphique puis placer la plume au point de coordonnées 0, -480 (la largeur du papier du traceur X 710 correspond à 480 pas élémentaires de 0,2 mm).

La ligne 60 signifie prendre le point où est la plume comme nouvelle origine.

FIGURE 3



La ligne 270 signifie déplacer la plume au point de coordonnées (X1, Y1).
La ligne 490 signifie tracer un trait du point où l'on est au point de coordonnées (X1, Y1).
Les exemples donnés montrent la grande variété de courbes fractales que l'on peut obtenir avec ce programme. Il y en a beaucoup d'autres à découvrir.

Jean-Paul DELAHAYE

PROGRAMME POUR LE DESSIN

DE LA COURBE C4 DE LA FIGURE N° 4

```
10 ' DESSINER DES FRACTALS
20 '
30 '    Jean-Paul Delahaye
40 '
50 LPRINT CHR$(18),"M 0,-480"
60 LPRINT "I"
80 PI=ATN(1)*4
99 REM ********************
100 M=3:N=4:K=4
110 DIM X(M),Y(M),L(N-1),A(N-1)
120 X(0)=0:X(1)=480:X(2)=240:X(3)=0
130 Y(0)=0:Y(1)=0:Y(2)=-416:Y(3)=0
140 L(0)=.3:L(1)=SQR(8)/10:L(2)=L(1):L(3
)=L(0)
150 A(0)=0:A(1)=PI/4:A(2)=-PI/4:A(3)=0
199 REM ********************
200 FOR II=0 TO M-1
210 XD=X(II):YD=Y(II):XA=X(II+1):YA=Y(II
+1)
250 X0=XD:Y0=YD
260 X1=INT(X0):Y1=INT(Y0)
270 LPRINT "M"+STR$(X1)+","+STR$(Y1)
280 IFXA<>XD THEN A0=ATN((YA-YD)/(XA-XD)
) ELSE A0=PI/2*SGN(YA-YD)
285 IF (XA-XD)<0 THEN A0=A0+PI
290 L0=SQR((XA-XD)^2+(YA-YD)^2)
300 FOR I=0 TO N^K-1
310 LL=L0:AA=A0:T1=I
390 IF K=0 THEN 470
400 FOR J=K-1 TO 0 STEP -1
410 R=N^J:T2=INT(T1/R)
430 AA=AA+A(T2):LL=LL*L(T2)
440 T1=T1-T2*R
450 NEXT J
470 X0=X0+LL*COS(AA):X1=INT(X0)
480 Y0=Y0+LL*SIN(AA):Y1=INT(Y0)
490 LPRINT"D"+STR$(X1)+","+STR$(Y1)
500 NEXT I
600 NEXT II
1000 LPRINT"H"
2000 END
```

Pour Canon X07
Transposition
assez facile

Le programme-type dans lequel il suffit de modifier les lignes 100 à 150

Commentaires sur les exemples :

Les figures 3 et 4 donnent une courbe très proche de celle appelée "flocon de Von Kock" qui est une courbe de longueur infinie et n'admettant aucune tangente. Le véritable flocon de Von Kock s'obtient en prenant :

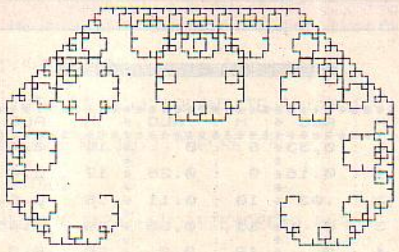
L(0) = L(1) = L(2) = 1/3 ,

A(0) = A(3) = 0 ,

A(1) = - A(2) = PI/3.

La figure 5 montre comment avec une courbe de départ très simple (un segment unique) et un modèle lui aussi très simple (deux segments égaux, orthogonaux) on peut obtenir une courbe fractale complexe et inattendue.

FIGURE 5

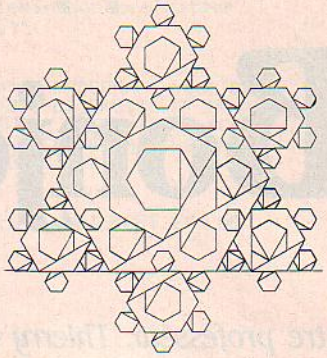


```
99 REM ********************
100 M=1:N=2:K=10
110 DIM X(M),Y(M),L(N-1),A(N-1)
120 X(0)=120:X(1)=360
130 Y(0)=0:Y(1)=0
140 L(0)=1/SQR(2):L(1)=L(0)
150 A(0)=PI/4:A(1)=-A(0)
199 REM ********************
```

La figure 6 est une courbe qui (à la limite) balaie tout l'intérieur du flocon de Von Kock.

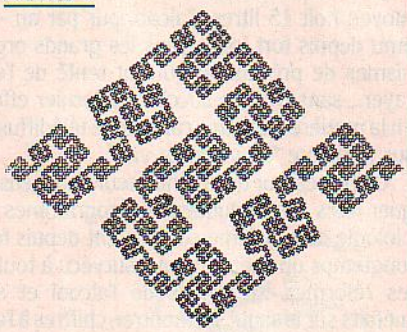
La figure 7 est une courbe fermée obtenue à partir de ce qu'on appelle une "courbe de Peano" (courbe passant par chaque point d'un carré).

FIGURE 6



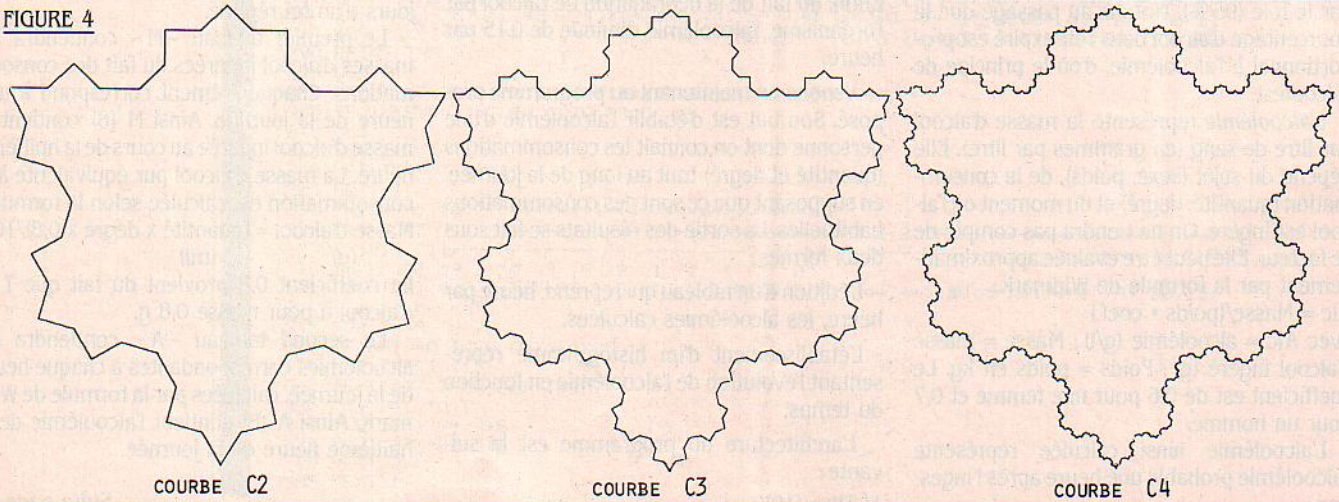
```
99 REM ********************
100 M=1:N=10:K=3
110 DIM X(M),Y(M),L(N-1),A(N-1)
120 X(0)=0:X(1)=480
130 Y(0)=0:Y(1)=0
140 FOR I=0 TO 9: L(I)=1/3:NEXT I
141 L(7)=1/SQR(3)
150 A(0)=0:A(1)=2*PI/3:A(2)=PI/3:A(3)=0:
A(4)=-PI/3:A(5)=-2*PI/3:A(6)=-PI
151 A(7)=PI/6:A(8)=-2*PI/3:A(9)=0
199 REM ********************
```

FIGURE 7



```
99 REM ********************
100 M=1:N=9:K=4
110 DIM X(M),Y(M),L(N-1),A(N-1)
120 X(0)=0:X(1)=480
130 Y(0)=0:Y(1)=0
140 L(0)=4/14:L(1)=SQR(17)/14:L(2)=L(0):
L(3)=L(0):L(4)=L(0):L(5)=L(0):L(6)=L(0)
141 L(7)=SQR(17)/14:L(8)=L(0)
150 A(0)=0:A(1)=ATN(4):A(2)=0:A(3)=-PI/2
:A(4)=-PI:A(5)=-PI/2
151 A(6)=0:A(7)=ATN(4):A(8)=0
199 REM ********************
```

FIGURE 4



Bonjour les dégâts !

Notre professeur, Thierry Puginier, nous met en garde ce mois-ci contre les méfaits de l'alcool. Deux impératifs pour tester ce programme : posséder un ZX81 et être à jeun... Les résultats n'en seront que meilleurs !

S'IL EST UNE MÉDAILLE QUI n'échappe pas aux Français, c'est bien celle de la consommation alcoolique. Ce phénomène – un Français moyen boit 15 litres d'alcool pur par an – a ému depuis fort longtemps les grands organismes de prévention qui ont tenté de l'enrayer... sans trop de succès, ce dernier effort en la matière étant une campagne télédiffusée sur le thème "un verre ça va..."

Un professeur devant non seulement enseigner mais aussi éduquer, les programmes de biologie de troisième comportent depuis fort longtemps un chapitre qui a survécu à toutes les réformes, sur l'abus de l'alcool et ses méfaits sur la santé. Démontrer, chiffres à l'appui, que telle conduite est excessive et dangereuse à terme, voilà ici le rôle de l'ordinateur. Précisons tout d'abord quelques notions :

Le degré alcoolique d'une boisson représente le pourcentage d'alcool (en volume) contenu dans celle-ci.

Le devenir de l'alcool ingéré : ce dernier passe directement dans le sang (plus rapidement si l'on est à jeun). Il va ensuite ou bien être éliminé directement (5 %) au niveau des poumons et des reins, ou bien être dégradé par le foie (95 %). Notons au passage que le pourcentage d'alcool dans l'air expiré est proportionnel à l'alcoolémie, d'où le principe de l'alcootest.

L'alcoolémie représente la masse d'alcool par litre de sang (en grammes par litre). Elle dépend du sujet (sexe, poids), de la consommation (quantité, degré) et du moment où l'alcool est ingéré. On ne tiendra pas compte de ce facteur. Elle peut être évaluée approximativement par la formule de Widmark :

Alc = Masse/(poids * coef.)

avec Alc = alcoolémie (g/l) ; Masse = masse d'alcool ingéré (g) ; Poids = poids en kg. Le coefficient est de 0,6 pour une femme et 0,7 pour un homme.

L'alcoolémie ainsi calculée représente l'alcoolémie probable une heure après l'ingestion.

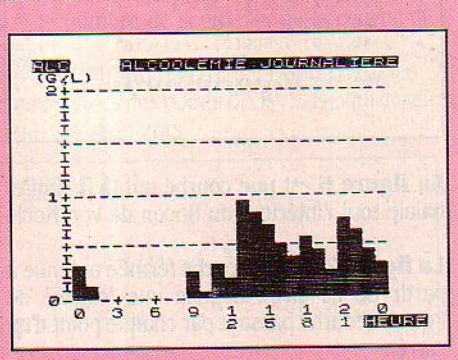
RAPPEL DES DONNEES

HOMME DE 65 KG

HE	QTIT	DO
8	125	12
10	330	6
12	60	20
12	350	12
17	330	6
20	300	12

ALCOOLEMIE JOURNALIERE

H	ALC	H	ALC	H	ALC
0	0.33	8	0	16	0.55
1	0.18	9	0.26	17	0.4
2	.03	10	0.11	18	0.6
3	0	11	0.35	19	0.45
4	0	12	0.2	20	0.3
5	0	13	1	21	0.76
6	0	14	0.65	22	0.63
7	0	15	0.7	23	0.46



Enfin, du fait de la dégradation de l'alcool par l'organisme, l'alcoolémie diminue de 0,15 par heure.

Venons-en maintenant au programme proposé. Son but est d'établir l'alcoolémie d'une personne dont on connaît les consommations (quantité et degré) tout au long de la journée, en supposant que ce sont des consommations habituelles. La sortie des résultats se fait sous deux formes :

– L'édition d'un tableau qui reprend, heure par heure, les alcoolémies calculées.

– L'établissement d'un histogramme représentant l'évolution de l'alcoolémie en fonction du temps.

L'architecture du programme est la suivante :

1/ Titre (10)
2/ Présentation du programme (25)
3/ Entrée des données (40-215)
  a) Sexe (40-45)
  b) Poids (50-80)
  c) Consommations (heure, quantité, degré (85-150).
4/ Traitement
  a) Calcul de la masse d'alcool correspondant à chaque consommation (155-165)
  b) Calcul de l'alcoolémie correspondante (260-265)
5/ Édition des résultats
  a) Rappel des données (220-250)
  b) Édition du tableau heure/alcoolémie (270-300)
  c) Histogramme (305-385).

Chaque page-écran est, à chaque fois que cela est possible, condensée en une seule ligne (ligne 10 ou 25). A cela, deux avantages : d'une part, le programme y gagne en lisibilité, et d'autre part l'affichage est alors quasi instantané sur le ZX. Combiné avec la fonction INKEY $, cela permet un défilement rapide des pages-écrans par simple pression sur une touche, ce qui est particulièrement précieux lorsqu'un programme comporte une partie documentaire que l'on peut ainsi compulser rapidement.

Deux tableaux sont déclarés et dimensionnés à 72 éléments, soit 3 jours de 24 heures. En effet, on suppose que les consommations sont habituelles, et il peut se produire un effet de sommation de l'alcoolémie d'un jour à l'autre. On utilisera donc pour l'édition des résultats et l'histogramme, l'alcoolémie qui s'installe dans l'organisme au bout de trois jours d'un tel régime.

Le premier tableau –M– contiendra les masses d'alcool ingérées du fait des consommations. Chaque élément correspond à une heure de la journée. Ainsi M (8) contient la masse d'alcool ingérée au cours de la huitième heure. La masse d'alcool pur équivalente à la consommation est calculée selon la formule :

Masse d'alcool = (quantité x degré x 0,8)/100.
(g) (ml)

Le coefficient 0,8 provient du fait que 1 ml d'alcool a pour masse 0,8 g.

Le second tableau –A– contiendra les alcoolémies correspondantes à chaque heure de la journée, calculées par la formule de Widmark. Ainsi A (8) contient l'alcoolémie de la huitième heure de la journée.

Suite page 96

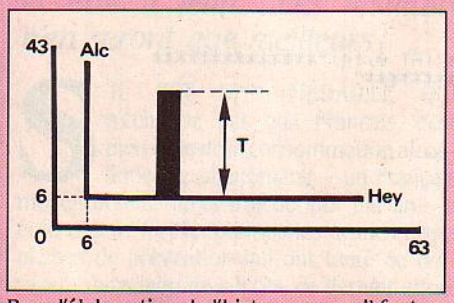
```
   1 REM ****  BONJOUR LES DEGATS....  *****
   2 REM
  10 PRINT AT 0,0;"******************************";AT 8,0;"*****************
************";AT 2,13;"z...hic";AT 4,15;"ou";AT 6,4;"alcoolemie■sur■ordinateur
";AT 14,12;"(C) s.v.m.";AT 16,19;"T.PUGINIER";AT 20,22;"(N/L)"
  15 IF INKEY$="" THEN GOTO 0015
  20 CLS
  25 PRINT AT 0,0;"******************************";AT 2,3;"CE PROGRAMME VOUS D
EMANDE VOS  CONSOMMATIONS DE LA JOURNEE , HEURE PAR HEURE, (JUS DE FRUITS ET EAU
 MINERALE EXCLUS...)";AT 8,14;"****";AT 10,3;"IL CALCULE ENSUITE VOTRE TAUXD ALC
OOLEMIE TOUT AU LONG DE LA JOURNEE EN SUPPOSANT QUE CE SONTDES CONSOMMATIONS HAB
ITUELLES.";AT 15,0;"******************************";AT 20,21;"(N/L)"
  30 IF INKEY$="" THEN GOTO 0030
  35 CLS
  40 PRINT AT 3,6;"JE ME VOIS DANS LA CRUELLE OBLIGATION D ETRE INDISCRET ET  DE
 VOUS DEMANDER :";AT 8,1;"* votre■sexe■! (M/F)"
  45 INPUT S$
  50 PRINT AT 9,23;S$;AT 12,1;"* votre■Poids■!"
  55 INPUT POIDS
  60 PRINT AT 13,21;POIDS;AT 13,25;"KG"
  65 IF S$="F" THEN PRINT AT 16,4;"(EST-CE BIEN VRAI, MADAME ?)"
  70 FOR I=1 TO 100
  75 NEXT I
  80 CLS
  85 PRINT AT 1,1;"IL VOUS FAUT MAINTENANT";AT 2,0;"RENTRER VOS CONSOMMATIONS";A
T 3,0;"JOURNALIERES";AT 6,2;"* HEURE PAR HEURE";AT 8,4;"* PAR ORDRE CHRONOLOGIQU
E";AT 10,6;"* ET... SANS TRICHER";AT 11,14;"------------";AT 13,13;"*****";AT 1
4,15;"**";AT 20,22;"(N/L)"
  90 DIM M(72)
  95 DIM A(72)
 100 IF INKEY$="" THEN GOTO 0100
 105 CLS
 110 PRINT AT 2,3;"entree";AT 4,5;"des";AT 6,3;"donnees";AT 0,14;"**************
****";AT 1,14;"* HE * QTIT * D0 *";AT 2,14;"*****************"
 115 LET L=2
 120 PRINT AT 9,1;"HEURE ?"
 125 INPUT HEU
 130 PRINT AT 9,9;HEU;AT 11,1;"QUANTITE ?";AT 12,1;"(ML)"
 135 INPUT QTE
 140 PRINT AT 13,8;QTE;AT 15,1;"DEGRE ?"
 145 INPUT DEG
 150 PRINT AT 16,8;DEG
 155 FOR I=0 TO 2
 160 LET M(I*24+HEU)=M(I*24+HEU)+QTE*DEG*0.008
 165 NEXT I
 170 IF L>19 THEN GOTO 0185
 175 PRINT AT L+1,14;"*    *      *    *";AT L+2,14;"*    *      *    *";AT L+2,
16;HEU;AT L+2,21;QTE;AT L+2,28;DEG
 180 LET L=L+2
 185 PRINT AT 18,0;"ENCORE UN";AT 19,0;"COUP ? (O/N)"
 190 INPUT R$
 195 IF R$="N" THEN GOTO 0220
 200 FOR I=9 TO 19
 205 PRINT AT I,0;"                "
 210 NEXT I
 215 GOTO 0120
 220 PRINT AT 2,3;"rappel";AT L+1,14;"*****************"
 225 FOR I=9 TO 19
 230 PRINT AT I,0;"                "
 235 NEXT I
 240 IF S$="M" THEN PRINT AT 10,2;"HOMME"
 245 IF S$="F" THEN PRINT AT 10,2;"FEMME"
 250 PRINT AT 10,9;"DE";AT 13,2;POIDS;" KG"
 255 FOR I=1 TO 71
 260 LET A(I+1)=(A(I)-0.15)*(A(I)>0.15)+M(I)/POIDS/(0.7*(S$="M")+0.6*(S$="F"))
 265 NEXT I
 270 CLS
 275 PRINT AT 0,5;"alcoolemie■Journaliere";AT 3,0;"***************************
***";AT 4,1;"H : ALC *  H :  ALC *  H : ALC";AT 5,0;"***************************
*****"
 280 FOR I=48 TO 55
 285 PRINT TAB 1;I-INT (I/24)*24;TAB 3;":";TAB 5;INT (A(I)*100+.5)/100;TAB 9;"*"
;TAB 11;(I+8)-INT ((I+8)/24)*24;TAB 14;":";TAB 16;INT (A(I+8)*100+.5)/100;TAB 21
;"*";TAB 23;(I+16)-INT ((I+16)/24)*24;TAB 26;":";TAB 28;INT (A(I+16)*100+.5)/100
 290 PRINT TAB 3;":      *     :      *     :"
 295 NEXT I
 300 PRINT AT 21,0;"******************************"
 305 IF INKEY$="" THEN GOTO 0305
 310 CLS
 315 FOR I=2 TO 18
 320 PRINT AT I,2;"I"
 325 NEXT I
 330 PRINT AT 18,2;"-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+"
 335 PRINT AT 2,1;"2+-------------------------";AT 6,2;"+-----------------------
--";AT 10,1;"1+-------------------------";AT 14,2;"+-------------------------";A
T 18,1;"0";AT 19,3;"0  3  6  9  1  1  1  2  0"
 340 PRINT AT 0,0;"alc";AT 1,0;"(G/L)";AT 0,7;"alcoolemie■Journaliere";AT 20,15;
"2  5  8  1 heure"
 345 FOR I=48 TO 72
 350 IF A(I)=0 THEN GOTO 0385
 355 LET T=A(I)*16
 360 IF T>=37 THEN LET T=37
 365 FOR J=1 TO T
 370 PLOT 2*I-90,J+6
 375 PLOT 2*I-89,J+6
 380 NEXT J
 385 NEXT I
```

Pour ZX 81
Transposition
facile

Suite de la page 94

Le calcul de l'alcoolémie est intéressant à étudier. L'alcoolémie à l'heure (H+1) dépend de l'alcoolémie à l'heure (H), compte tenu de la dégradation de l'alcool par le foie qui la fait chuter de 0,15 par heure. Elle dépend aussi de la boisson ingérée à l'heure précédente. La formulation est donc la suivante :
Alc (H+1) = Alc (H) − 0,15+M (H)/(Poids x coef.).

Remarquant enfin qu'une alcoolémie ne saurait être négative, en utilisant judicieusement les fonctions logiques, on aboutit à :
Alc (H + 1) = (Alc (H) − 0,15) * (Alc (H) 0.15) + M (H)/Poids/(0,7 * (S$ = "M")+0.6 * (S$="F") qui constitue la ligne 260.
Lors de l'édition du tableau des alcoolémies, à défaut d'un PRINT USING pour le formatage des résultats, ces derniers seront arrondis à 2 chiffres après la virgule par
A (I) = INT (A (I) * 100 + 0,5)/100



Pour l'élaboration de l'histogramme, il faut au préalable :
1) définir les unités :
ordonnées : 1 g/l = 16 demi-lignes
abscisses : 1 h = 16 demi-colonnes
2) définir la position des axes :
ordonnées : 6 demi-lignes au-dessus du 0
abscisses : 6 demi-colonnes à droite du 0
La hauteur T de la barre à noircir pour la valeur A (I) de l'alcoolémie est : T = 16 * A (I).
Du fait de la position de l'axe des ordonnées, une boucle noircira toutes les positions comprises entre 1 + 6 et T + 6.
Remarquons la ligne 360 qui évite de sortir de l'écran (cas peu banal tout de même !)

En ce qui concerne l'utilisation du programme, notons que l'on ne doit entrer que des heures entières, c'est-à-dire un nombre entier compris entre 0 et 23 (inclus).

Quelques informations encore sur :
La contenance des verres : - à liqueur = 30 ml ; - à apéritif = 60 ml ; - ordinaire = 125 ml ; - à bière = 250 ml ; et sur les degrés alcooliques : - bière = 6°; - vin = 12°; - apéritif = 20°; - liqueur = 40°.

Pour un homme de 65 kg qui consomme à 8 h, un canon de vin, à 10 h, une bière, à midi un apéritif puis un repas arrosé de 1/3 l de vin, à 17 h une bière, à 20 h un repas avec 1/3 l de vin, bref une personne paraissant fort raisonnable... l'examen des résultats montre qu'elle se trouve sous l'influence plus ou moins grande de l'alcool 17 h sur 24, et qu'elle est passible de sanctions si elle prend son véhicule entre 13 et 16 h ou entre 21 et 23 h (Alc > 0,6 g/l). De quoi faire réfléchir et susciter de vives discussions dans les chaumières...

Thierry PUGINIER

Metachess

C'est à une nouvelle génération de jeux de société que l'ordinateur, servant d'arbitre impartial et infaillible, nous confronte désormais. La riposte assurée à la pléthore de jeux individuels proposés actuellement.

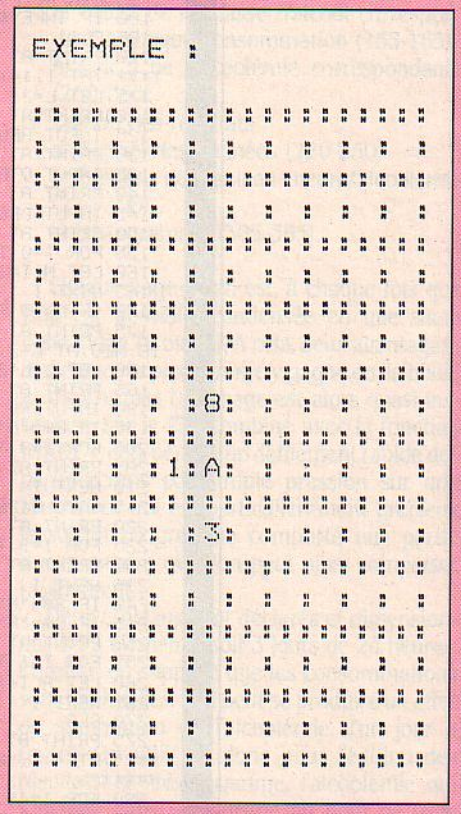
IMAGINEZ UN WATERLOO PARFAITEment simulé où chaque général en herbe peut s'incarner en Napoléon ou en Wellington, devant un écran montrant une vue générale du champ de bataille, ou bien un monopoly où il faudrait tenir compte de l'évolution de la Bourse. Mais entre le rêve et sa réalisation en Basic, il y a un fossé que nous ne pouvons pas franchir ici. Nous vous proposons toutefois une sorte de jeux d'échecs où chaque adversaire déplace ses pièces-robots et lance ses attaques simultanément. Le programme calcule le résultat de chaque action : avoir les noirs ou les blancs ne présente plus aucun avantage. Au lieu d'un jeu de réflexion, nous avons affaire à un jeu d'intuition, de prévision des intentions de l'adversaire, et de chance.

Chaque joueur possède huit pièces-robots numérotées de 1 à 8 ou de A à H. Chaque pièce dispose d'une puissance, au départ, de 1 à 8 points. Le programme demande à chaque joueur d'allouer une puissance à chacun de ses robots. Ainsi, on ne sait pas en début de partie où se trouvent les pièces maîtresses de l'adversaire.

Chaque tour de jeu se déroule en deux phases, une de déplacement et une de combat. Pendant la première, chaque joueur programme le mouvement de chacun de ses robots sachant qu'un robot avec 5 points de puissance peut se déplacer de 5 cases.
Pour cela, vous disposez de 6 commandes :
I une case vers le haut
J une case vers la gauche
K une case vers la droite
M une case vers le bas
H arrête le robot pour un tour
S arrête le robot pour le restant du tour de jeu.

Le programme résout ensuite la phase de déplacement sachant que les robots de plus grande puissance se déplacent en premier et qu'un robot ne peut pénétrer dans une case déjà occupée. Il peut y avoir des collisions entre les robots qui perturbent alors leurs mouvements. Ensuite, on désigne un adversaire à chaque robot pour la phase de combat en utilisant les commandes I, J, K ou M.

Le résultat d'une attaque réussie est une baisse de puissance du robot adverse. Si le rapport de force (somme de la puissance des robots) est en votre faveur, votre chance de réussite augmente, ainsi que les dégâts infligés (jusqu'à un maximum de 5 points). Un robot qui en attaque un autre par derrière voit sa puissance doublée pour l'attaque.
Sur notre exemple,
le robot A de puissance 3 attaque 8
le robot 8 de puissance 4 attaque A
le robot 1 de puissance 8 attaque A
le robot 3 de puissance 6 attaque A
A tourne le dos au robot 3.
Le rapport de force de l'attaque subie par A est



de 3 contre 24 (4+8+(2x6)) et de 4 contre 3 pour le robot 8.

Le but du jeu est évidemment d'annihiler l'adversaire. Il s'agit de le contourner pendant la phase de déplacement tout en ne dévoilant pas la puissance de ses pièces en se déplaçant trop vite. Vous arriverez rapidement à ce genre de réflexion : "A-t-il deviné que je pourrais deviner qu'il n'a pas deviné ce que j'aurais dû deviner ?"...

Ce programme est écrit en Basic standard. Il vous appartient de l'adapter pour le rendre plus attractif sur votre micro. Et vous êtes libre de changer les règles du jeu au gré de votre fantaisie.
Les formules utilisées pour le combat sont en 2050 et 2080.

Dominique LAROCHE

```
*************************************
*                                   *
*        METACHESS                  *
*                                   *
*            par Dominique LAROCHE  *
*                                   *
*************************************
les lignes precedees d'une * sont des
commentaires

10  GOTO 570
* affichage du damier
20  GOSUB 2420
30  PRINT LG$
40  FOR ID = 1 TO 10
50  PRINT ":";
60  FOR JD = 1 TO 10
70 D = NB(DA(ID,JD,TB))
80  GOSUB 490
90  PRINT ":";
100  NEXT JD
110  PRINT
120  PRINT LG$
130  NEXT ID
140  RETURN
* gestion des deplacements
150  INPUT D$
160  IF D$ = HT$ THEN  GOTO 240
170  IF D$ = SP$ THEN  GOTO 240
180  IF D$ = UP$ THEN  GOTO 310
190  IF D$ = DW$ THEN  GOTO 330
200  IF D$ = LT$ THEN  GOTO 260
210  IF D$ = RT$ THEN  GOTO 280
220  PRINT "CE N'EST PAS POSSIBLE ";
230  GOTO 150
240 YD = 0
250  GOTO 290
260 YD =  - 1
270  GOTO 290
280 YD = 1
290 XD = 0
300  GOTO 350
310 XD =  - 1
320  GOTO 340
330 XD = 1
340 YD = 0
350 XC = X + XD
360 YC = Y + YD
370 IF XC*(11-XC)*YC*(11-YC)<=0 THEN
       GOTO 220
380  RETURN
* affichage d'un robot
390  PRINT
400  PRINT "DU ROBOT ";
410 D = NB(PL * 8 + I)
420  GOSUB 490
430  PRINT
440  PRINT "PUISSANCE MAX ";
450  PRINT 9 - I;
460  PRINT " PUISSANCE ";
470  PRINT RP(PL * 8 + I,TB)
480  RETURN
490  IF D < 9 THEN  GOTO 520
500  PRINT CHR$(ASC("A")+D-9);
510  RETURN
520  IF D = 0 THEN  GOTO 550
530  PRINT CHR$(ASC("1")+D-1);
540  RETURN
550  PRINT BL$;
560  RETURN
* debut du programme
* damier
570  DIM DA(10,10,2)
* puissance
580  DIM RP(16,2)
```

Basic standard

```
* numero
590  DIM NB(16)
* coordonnees
600  DIM RX(16,2)
610  DIM RY(16,2)
* attaques
620  DIM TK(16,5)
* deplacements
630  DIM DX(16,8)
640  DIM DY(16,8)
650  FOR I = 1 TO 16
660 RP(I,1)=9-I+8*INT((I-1)/8)
670  NEXT I
680 LG$ = "::::::::::::::::::::"
690 BL$ = " "
700 SP$ = "S"
710 HT$ = "H"
720 UP$ = "I"
730 DW$ = "M"
740 LT$ = "J"
750 RT$ = "K"
* repartition de la puissance
760  FOR PL = 0 TO 1
770  GOSUB 2560
780  GOSUB 2370
790  FOR I = 1 TO 8
800  IF PL = 0 THEN  GOTO 830
810  PRINT "LETTRE";
820  GOTO 840
830  PRINT "NUMERO";
840  PRINT " DU ROBOT DE PUISSANCE ";I
850  INPUT D$
860 B = ASC(D$)-ASC(A$)+1
870  IF B*(9-B)>0 THEN  GOTO 900
880  PRINT "CE N'EST PAS POSSIBLE"
890  GOTO 850
900  FOR J = 1 TO I
910  IF NB(9-J+(PL*8))=B+8*PL THEN
       GOTO 880
920  NEXT J
930 K = PL * 8 + 9 - I
940 NB(K) = B + 8 * PL
950 DA(2 + 7 * PL,B + 1,1) = K
960 RX(K,1) = PL * 7 + 2
970 RY(K,1) = B + 1
980  NEXT I
990  NEXT PL
1000  GOSUB 2420
1010 TB = 1
1020  FOR I = 1 TO 16

1030  FOR J = 1 TO 8
1040 DX(I,J) = 0
1050 DY(I,J) = 0
1060  NEXT J
1070  NEXT I
1080  FOR PL = 0 TO 1
1090  GOSUB 2570
1100  GOSUB 2440
* gestion des deplacements
1110  FOR I = 1 TO 8
1120  FOR J = 1 TO RP(PL*8+I,3-TB)
1130  IF NB(PL*8+I) = 0 THEN GOTO 1280
1140  GOSUB 20
1150  PRINT "DEPLACEMENT ";
1160 X = RX(PL * 8 + I,TB)
1170 Y = RY(PL * 8 + I,TB)
1180  GOSUB 400
1190  GOSUB 150
1200  IF D$ = SP$ THEN J = 8
1210  IF XD*XD+YD*YD=0 THEN GOTO 1280
1220 DA(XC,YC,TB) = PL * 8 + I
1230 DA(X,Y,TB) = 0
1240 RX(PL * 8 + I,TB) = XC
1250 RY(PL * 8 + I,TB) = YC
```

```
1260 DX(PL * 8 + I,I + J - 1) = XD
1270 DY(PL * 8 + I,I + J - 1) = YD
1280  NEXT J
1290  NEXT I
1300 TB = 3 - TB
1310  GOSUB 2420
1320  NEXT PL
1330  PRINT "UN INSTANT, SVP"
1340  FOR I = 1 TO 8
1350  GOSUB 2440
1360  FOR J = 1 TO 16
1370  IF NB(J) = 0 THEN  GOTO 1470
1380 X = RX(J,TB) + DX(J,I)
1390 Y = RY(J,TB) + DY(J,I)
1400  IF X*Y*(11-X)*(11-Y)>0 THEN
        GOTO 1440
1410 DX(J,I) = 0
1420 DY(J,I) = 0
1430  GOTO 1380
1440 DA(X,Y,TB) = J
1450 RX(J,TB) = X
1460 RY(J,TB) = Y
1470  NEXT J
1480  FOR K = 1 TO 16
1490  IF NB(K) = 0 THEN  GOTO 1580
1500 C = DA(RX(K,TB),RY(K,TB),TB)
1510  IF C = K THEN  GOTO 1580
1520 DA(RX(C,TB) - DX(C,I),
       RY(C,TB) - DY(C,TB),TB) = C
1530 DX(C,I) = 0
1540 DY(C,I) = 0
1550 DA(RX(K,TB) - DX(K,I),
       RY(K,TB) - DY(K,TB),TB) = C
1560 DX(K,I) = 0
1570 DY(K,I) = 0
1580  NEXT K
1590 TB = 3 - TB
1600  FOR PL = 0 TO 1
1610  FOR J = 1 TO I
1620 K = 8 * PL + J
1630  IF RP(K,TB)<I-J+1 THEN GOTO 171(
1640 X = RX(K,TB)
1650 Y = RY(K,TB)
1660 RX(K,TB) = X + DX(K,I)
1670 RY(K,TB) = Y + DY(K,I)
1680  IF DA(X,Y,TB)<>K THEN GOTO 1700
1690 DA(X,Y,TB) = 0
1700 DA(RX(K,TB),RY(K,TB),TB) = K
1710  NEXT J
1720  NEXT PL
1730  NEXT I
1740  FOR PL = 0 TO 1
1750  GOSUB 2560
* gestion des attaques
1760  FOR I = 1 TO 8
1770  IF NB(PL*8+I)=0 THEN GOTO 1890
1780  GOSUB 20
1790  PRINT "ATTAQUE ";
1800  GOSUB 400
1810 X = RX(PL * 8 + I,TB)
1820 Y = RY(PL * 8 + I,TB)
1830  GOSUB 150
1840 K = DA(XC,YC,TB)
1850  IF K = 0 THEN  GOTO 1890
1860  IF (K*2-17)*(2*PL-1)>0 THEN
        GOTO 1890
1870 TK(K,1) = TK(K,1) + 1
1880 TK(K,TK(K,1) + 1) = PL * 8 + I
1890  NEXT I
1900  NEXT PL
1910  GOSUB 2420
1920  FOR I = 1 TO 16
1930  IF NB(I) = 0 THEN  GOTO 2160
1940 K = TK(I,1)
1950  IF K = 0 THEN  GOTO 2160
1960 A = 0
1970  FOR J = 2 TO K + 1
1980 AP = RP(TK(I,J),TB)
1990  IF DX(TK(I,J),1)<>DX(I,1) THEN
        GOTO 2020
2000  IF DY(TK(I,J),1)<>DY(I,1) THEN
        GOTO 2020
2010 AP = 2 * AP
2020 A = A + AP
2030  NEXT J
2040 TK(I,1) = 0
2050 R = A/RP(I,TB)/(1+(A/RP(I,TB)))
* ATTENTION NON STANDARD
* AP = nombre aleatoire entre 0 et 1
2060 AP =  RND (X)
2070  IF R < AP THEN  GOTO 2160
2080 RP(I,TB) = RP(I,TB)-1
       -INT((R-AP+0.09)*4)
2090  PRINT "ROBOT";
2100 D = NB(I)
2110  GOSUB 490
2120  IF RP(I,TB) > 0 THEN  GOTO 2150
2130  PRINT " DETRUIT"
2140  GOTO 2160
2150  PRINT "  TOUCHE"
2160  NEXT I
2170  GOSUB 2440
2180 XC = 0
2190  FOR PL = 0 TO 1
2200 XD = 0
2210  FOR I = 1 TO 8
2220  IF RP(PL * 8 + I,TB) > 0 THEN  GOTO
2250
2230 NB(PL * 8 + I) = 0
2240 XD = XD + 1
2250  NEXT I
2260  IF XD < 8 THEN  GOTO 2280
2270  GOSUB 2340
2280  NEXT PL
2290  IF XC = 0 THEN  GOTO 2330
2300  IF XC = 1 THEN  GOTO 2320
2310  PRINT "MATCH NUL"
2320  STOP
2330  GOTO 1020
2340  PRINT "LE JOUEUR ";PL+1;
        " A PERDU"
2350 XC = XC + 1
2360  RETURN
2370  IF PL = 0 THEN  GOTO 2400
2380 A$ = "A"
2390  RETURN
2400 A$ = "1"
2410  RETURN
* ATTENTION NON STANDARD
* vide l'ecran et curseur en haut et
* a gauche
2420  HOME
2430  RETURN
* mise a jour des variables
2440  FOR ID = 1 TO 10
2450  FOR JD = 1 TO 10
2460 DA(ID,JD,3 - TB) = DA(ID,JD,TB)
2470  NEXT JD
2480  NEXT ID
2490  FOR ID = 1 TO 16
2500 RP(ID,3 - TB) = RP(ID,TB)
2510 RX(ID,3 - TB) = RX(ID,TB)
2520 RY(ID,3 - TB) = RY(ID,TB)
2530  NEXT ID
2540 TB = 3 - TB
2550  RETURN
* message "etes vous pret
2560  GOSUB 2420
2570  PRINT "JOUEUR ";PL+1;
        " ETES VOUS PRET ";
2580  INPUT D$
2590  RETURN
```

Choisissez une carrière d'avenir

Un métier dans l'informatique

■ L'INFORMATIQUE, QUEL AVENIR ?

Devenir informaticien en 1984, c'est choisir une carrière d'avenir, avec l'assurance de trouver immédiatement de nombreux débouchés, et des perspectives d'autant plus intéressantes que la place de l'ordinateur ne cesse de s'accroître dans tous les domaines : économique, social, administratif, etc.
En 1984, plus de 300.000 personnes travaillent directement dans l'informatique, les places sont donc nombreuses tant pour les femmes que pour les hommes, et ceci à tous les échelons de la hiérarchie.
Les chiffres de l'A.N.P.E. le prouvent : actuellement, plus de la moitié des postes proposés par les employeurs à des informaticiens (programmeur, analyste programmeur, etc.) ne sont pas pourvus, faute de candidats en nombre suffisant.

■ COMMENT DEVENIR INFORMATICIEN ?

En suivant une formation qui associe un enseignement théorique complet, régulièrement remis à jour, à un enseignement pratique : exercice sur micro-ordinateur ou stages sur matériel IBM.
Notre objectif : vous rendre opérationnel pour que vous puissiez aborder dans les meilleures conditions les réalités de la vie professionnelle.

■ QUE FAUT-IL POUR REUSSIR UNE FORMATION EN INFORMATIQUE ?

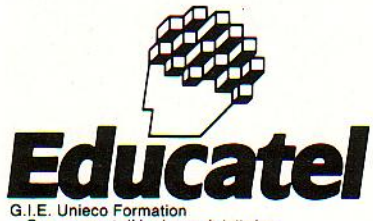
L'informatique, ce n'est pas compliqué ! Quel que soit votre niveau de formation, vous pouvez apprendre en quelques mois, par les moyens les plus modernes, le métier de l'informatique qui vous convient le mieux.
Pour vous y aider, nous faisons appel à des professeurs, spécialistes de l'informatique qui, par leur expérience professionnelle, vous permettront de mieux vous préparer au monde du travail.

■ COMMENT APPRENDRE « PRATIQUEMENT » L'INFORMATIQUE ?

Vous savez combien il est important aujourd'hui d'être opérationnel lorsque l'on cherche un emploi, ou que l'on désire changer de métier, surtout dans un secteur de pointe tel que celui de l'informatique.
Si vous le souhaitez, vous participerez à l'un des stages pratiques que nous organisons dans notre Centre de Formation. Pédagogues mais aussi professionnels de l'informatique, nos professeurs vous feront travailler sur le matériel le plus utilisé dans les entreprises équipées (ordinateur IBM 34), et vous pourrez être ainsi confronté aux situations que l'on rencontre quotidiennement dans une entreprise ou un service informatique.

Si vous êtes salarié, votre étude peut être prise en charge par votre employeur (loi du 16-7-1971 sur la formation continue).

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel
3000 X - 76025 ROUEN Cédex



G.I.E. Unieco Formation
Groupement d'écoles spécialisées.
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

■ QUE SE PASSE-T-IL A LA FIN DE LA FORMATION ?

Pour compléter votre formation, vous pouvez, à la fin de votre étude, effectuer un stage en entreprise. Nous nous chargerons de contacter des entreprises afin de vous trouver un terrain de stage.

Si vous le souhaitez, nous soutiendrons également votre candidature auprès des employeurs lorsque vous chercherez un emploi.

Depuis 10 ans, EDUCATEL prépare aux carrières de l'informatique. Chaque année, nous formons 5.000 informaticiens, depuis l'opératrice de saisie jusqu'à l'analyste.

METIERS PREPARES	NIVEAU POUR ENTREPRENDRE LA FORMATION	DUREE DE LA FORMATION
OPERATEUR SUR ORDINATEUR		
Vous assurerez principalement les différentes manipulations nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur	3e - B.E.P.C.	8 MOIS
PUPITREUR		
Vous avez un rôle de dialogue avec la machine. Le pupitreur effectue la mise en route, la conduite et la surveillance des installations de traitement informatique	3e - B.E.P.C.	13 MOIS
PROGRAMMEUR D'APPLICATION		
Vous travaillez en collaboration avec l'analyste, testez et mettez au point les programmes	3e - B.E.P.C.	17 MOIS
OPERATRICE DE SAISIE		
Votre travail consiste à saisir des informations en langage compréhensible pour l'ordinateur	Accessible à tous	7 MOIS
PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR		
Avec le développement des petits équipements, on assiste à une extension de l'informatique. Apprenez à choisir, à installer et à programmer les micro-systèmes	3e - B.E.P.C.	9 MOIS
ANALYSTE PROGRAMMEUR		
Vous êtes la charnière entre la conception du projet et sa réalisation, vous adaptez chaque programme en fonction de la demande de l'utilisateur	Baccalauréat	30 MOIS
B.T.S. INFORMATIQUE		
Même débutant, vous pourrez réaliser votre projet d'avenir grâce à ce diplôme officiel qui vous garantit une situation stable	Baccalauréat	32 MOIS
ANALYSTE		
A un niveau intermédiaire entre l'utilisateur et l'application informatique, vous concevez l'application et formalisez la situation qui sera ensuite confiée aux programmeurs	Baccalauréat + 2	15 MOIS
COMPTABLE SUR INFORMATIQUE		
Une spécialisation très utile pour tous ceux qui souhaitent travailler dans la comptabilité	3e - C.A.P.	18 MOIS
OPERATRICE DE TRAITEMENT DE TEXTES		
Le traitement de textes, c'est l'avenir pour les secrétaires et les dactylos ! On manque actuellement de personnes qualifiées	3e - C.A.P.	4 MOIS

SOGEX

POSSIBILITE DE COMMENCER VOS ETUDES A TOUT MOMENT DE L'ANNEE

BON pour une documentation détaillée sur 10 métiers de l'informatique

OUI, je désire recevoir gratuitement (et sans aucun engagement) une documentation détaillée sur la formation EDUCATEL d'enseignement personnalisé des 10 métiers informatiques.
J'y trouverai pour chaque métier préparé le plan de formation complet, son niveau d'accès, le programme des travaux pratiques, sa durée et son prix.

NOM _____ Prénom _____ Age _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

Profession exercée _____ Tél. _____

Précisez le métier qui vous intéresse :
.....

SVM005

EDUCATEL G.I.E. Unieco Formation
3000 X - 76025 ROUEN CEDEX
Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins - 4000 Liège
Pour TOM-DOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

ou téléphonez à Paris
(1) 208.50.02

les français auront 2 ans d'avance sur les Américains.

Demain c'est aujourd'hui

Aujourd'hui un progiciel développé sous MEM/DOS possède plusieurs années d'avance sur ceux des Américains.

Consacré meilleur logiciel système sur APPLE, MEM/DOS est un outil de développement puissant et c'est le seul dont la structure interne est capable de s'adapter à l'évolution permanente de la technologie informatique.

A son image, tous les progiciels créés autour de lui, offrent des performances propres à combler les professionnels les plus exigeants.

Demain, plus un progiciel sera sophistiqué, plus il sera simple. Demain, pour MEMSOFT, c'est aujourd'hui.

Simples et professionnels : les progiciels.

200 progiciels généraux et d'application ont été développés sous MEM/DOS. Par exemple :

MEMOBASE
Gestionnaire de fichiers et de bases de données.

HISTOPLOT
Décisionnel graphique.

MEMSOFT COMPTABILITE
Progiciel comptable décisionnel.

Simples et puissants : les outils de développement.

En dehors de MEM/DOS, MEMSOFT a créé plusieurs outils de développement tout aussi performants. Parmi eux :

MEMTEXT
Langage de traitement de courrier.

MEM/PLOT
Langage de programmation graphique.

MEMCOMPILER
Le compilateur MEMSOFT.

Simples et innovateurs : les outils de communication.

MEMSOFT propose une large gamme de nouveaux produits et notamment :

MEMTEL
L'extension vidéotexte de votre système de gestion.

MEM 16
Le micro serveur multipostes capable de gérer de 2 à 16 postes.

Mem/Dos. Compatible
APPLE - COMMODORE

MEMSOFT est présent au SICOB Printemps
Stand n° 306 - Zone C - Niveau 3
Stand n° 342 - Zone C - Niveau 5.
Vous pouvez vous procurer le catalogue des logiciels chez votre revendeur. Voir page 102

FRANCE CONSEIL

BD 500 LECTEUR 3" POUR ORIC 1 ET ATMOS

- Lecteur de disquette 3" (220 K par face).
- Bloc alimentation lecteur.
- Câble de liaison et interface disquette.
- Disquette Dos et utilitaires.
- 30 commandes BASIC supplémentaires.
- Lecteur réutilisable pour d'autres ordinateurs.

L'ENSEMBLE : 3.980 F TTC

Importateur pour la France :

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

4 Bd Voltaire - 75011 Paris
Tél. : 355.96.22
49 rue des Mathurins
75008 Paris Tél. : 265.42.62

MAINTENANCE ET DIFFUSION MICRO-INFORMATIQUE

Sociétés de service, OEM, Boutiques, end users, M.D.M. répare dans les plus brefs délais votre micro-ordinateur.

UN SERVICE APRÈS-VENTE EFFICACE !

DU MARDI AU SAMEDI INCLUS.

6, RUE DE MILAN 75009 PARIS

526.97.26

A LA PORTÉE DE TOUS ! !

NOUVEAU

MICRO-INFORMATIQUE

et ses applications professionnelles

POUR, TRANQUILLEMENT CHEZ VOUS, APPRENDRE A

MAITRISER LA PROGRAMMATION ET LE LANGAGE BASIC,

VOICI ENFIN UNE METHODE ATTRAYANTE !!

BON POUR DOCUMENTATION ET PROGRAMME COMPLET DU COURS ; (ci-joint 3 timbres)

Nom .....

Adresse .....

Ville .....

Code postal ..... Age .....

P. GEORGES ELECTRONIQUE B.P. 163 - 21005 DIJON CEDEX

LISTE DES REVENDEURS MEMSOFT

03200 VICHY - 03 INFORMATIQUE, 7 rue Voltaire. Tél. (70) 31.74.00
MONACO - MICROTECK, 2 bd Rainier III. Tél. (93) 30.67.67
06000 NICE - D.S.A. INFORMATIQUE, 5 bd Dubouchage. Tél. (93) 85.15.96
10150 PONT-STE-MARIE - ETS EPPE, rue Marc Verdier, Z.I. Tél. (25) 81.90.90
13006 MARSEILLE - COMPUTERLAND PROVENCE, 1 av. de Corinthe. Tél. (91) 78.02.02
14300 CAEN - DATA 2000, 6 quai Amiral Hamelin. Tél. (31) 82.61.61
14490 LE TRONQUAY - NORMANDIE INFORMATIQUE, Résidence du Désert, La Tuilerie. Tél. (31) 92.56.09
21000 DIJON - LASOBIKOR, 5 rue Monge. Tél. (80) 30.09.70
21000 DIJON - SETTEM, 36 rue Jeannin. Tél. (80) 66.13.30
25200 MONTBELIARD - MICRO ALPHA SOFT, 31 av. des Alliés. Tél. (81) 95.19.20
31000 TOULOUSE - SOUBIRON S.A., 9 rue Kennedy. Tél. (61) 21.64.39
33410 BEGUEY/CADILLAC - A.V.A., B.P. 33. Tél. (56) 27.11.29
33700 MERIGNAC - A.E.A., Parc Club Cadera, av. J.F. Kennedy. Tél. (56) 34.47.68
34980 ST GELEY-DU-FESC - I.T.A., Domaine des Coulondres. Tél. (67) 84.25.39
37000 TOURS - POLY SOFT, 67 rue Colomb. Tél. (47) 66.66.49
38100 GRENOBLE - GAMMA INFORMATIQUE, 9 cours de la Libération. Tél. (76) 96.30.05
38200 VIENNE - S.E.M.I., 7 montée Coupe-Jarret. Tél. (74) 85.38.47
40100 DAX - P.L.I., 9 cours Pasteur. Tél. (58) 90.19.47
42100 ST-ETIENNE - SOCODEC, 15 rue J. Allemane. Tél. (77) 57.48.56
44600 ST-NAZAIRE - SELECO, Z.I. de Brais. Tél. (40) 66.63.63
45000 ORLEANS - EUROPE ORDINATEURS, 22 bd A. Martin. Tél. (38) 54.13.15
51100 REIMS - H.B.N. ELECTRONIC, 90 rue Charlier. Tél. (26) 89.01.06
59000 LILLE - SIVEA, 21 bis rue de Valmy. Tél. (20) 57.88.43
59236 FRELINGHIEN - ANPICO, 82 rue Quesnoy. Tél. (20) 08.71.13
59800 LILLE - INFORMATIQUE CENTER, Résidence Jacquard, 5 rue Ovigneur. Tél. (20) 54.61.01
59800 LILLE - M.B.D.C., 172 rue Solférino. Tél. (20) 57.91.87
60730 ULLY-ST-GEORGES - READI INFORMATIQUE, 62 rue de Senlis. Tél. (4) 426.83.14
63000 CLERMONT-FERRAND - NEYRIAL INFORMATIQUE, 3 cours Sablon, B.P. 992. Tél. (73) 92.89.50
64000 PAU - OBBO ADOUR, 14 bd Alsace-Lorraine. Tél. (59) 02.44.53
64100 BAYONNE - CALCUL INTEGRAL, 30 bd Alsace-Lorraine. Tél. (59) 55.96.58
66000 PERPIGNAN - PROGETEC, 8 av. de Grande-Bretagne. Tél. (68) 51.34.92
67700 SAVERNE - COGES, 15 rue des Clés. Tél. (88) 91.25.91
69003 LYON - B.I.M.P., 20 rue Servient. Tél. (7) 860.84.27
69004 LYON - A.B. INFORMATIQUE, 18 rue Pailleron. Tél. (7) 829.67.46
69006 LYON - ALTI INFORMATIQUE, 67 rue Vendôme. Tél. (7) 894.60.56
69006 LYON - M.I.D., 152 rue Duguesclin. Tél. (7) 824.57.63
69006 LYON - MICRO EXPANSION, 5 place Mal Lyautey. Tél. (7) 893.50.42
69007 LYON - D.O.M., 274 rue de Créqui. Tél. (7) 872.49.52
69007 LYON - MICROMEGAS, 22 rue des Trois-Pierres. Tél. (7) 861.19.52
71300 MONTCEAU-LES-MINES - S.P.M.I., 18 rue Eugène Pottier. Tél. (85) 58.11.77
75006 PARIS - DATA SOFT, 31 quai des Grands-Augustins. Tél. (1) 576.51.66
75008 PARIS - EPIS 77, 163 rue du Faubourg St Honoré. Tél. (1) 563.34.99
75008 PARIS - INTERSIS, 2-4 rue Daru. Tél. (1) 805.16.60
75008 PARIS - SIVEA, 13 rue de Turin. Tél. (1) 522.70.66
75009 PARIS - ETS ANGLADE, 7 rue St Lazare. Tél. (1) 878.71.00
75009 PARIS - COMPUTERLAND, 8 rue Bleue. Tél. (1) 824.65.80
75009 PARIS - INTERNATIONAL COMPUTER, 29 rue de Clichy. Tél. (1) 285.24.55
75010 PARIS - SOFT MACHINE, 31 bd Magenta. Tél. (1) 240.85.00
75011 PARIS - INFORMATIQUE FRANCE, 84-86 rue de Montreuil. Tél. (1) 348.30.00
75012 PARIS - MEGALPHA, 102 quai de la Rapée. Tél. (1) 628.60.83
75015 PARIS - ILLEL INFORMATIQUE, 143 av. Félix-Faure. Tél. (1) 554.97.48
75015 PARIS - IMAGOL, 1-5 rue Gutenberg. Tél. (1) 577.59.39
75018 PARIS - B.M.I., 17 bis rue Vauvenargues. Tél. (1) 229.19.74
76200 DIEPPE - ELECTRODOM, 9 rue Lemoine. Tél. (35) 84.18.58
80000 AMIENS - LOGIC INFORMATIQUE, 18 rue des Augustins. Tél. (22) 92.39.46
80260 VILLIERS-BOCADE - M.I.P., 94 rue du Parc, Flesselles. Tél. (22) 93.31.06
83100 TOULON - S.I.A., Le Paillon, av. Brunet. Tél. (94) 23.74.30
84000 AVIGNON - SYNERGIE INFORMATIQUE, 71 av. Monclar. Tél. (90) 86.52.32
85105 SABLES D'OLONNE Cedex - IDEES INFORMATIQUE, B.P. 193, Port Olona. Tél. (51) 95.19.47
87000 LIMOGES - MACORBUR, 12 rue Jean-Jaurès. Tél. (55) 33.12.55
87000 LIMOGES - MICROLIM, 81 bd Gambetta. Tél. (55) 34.10.12
92086 PARIS-LA DEFENSE - POINT MICRO, Tour Neptune. Tél. (1) 778.16.04
93160 NOISY-LE-GRAND - CYBERMATIC, 424 La Claserie, Mont d'Est. Tél. (1) 305.40.03
93260 LES LILAS - D.S.A., 82 bis av. Pasteur. Tél. (1) 363.94.13
97300 CAYENNE - CENTRALE INFORMATIQUE ELECTRONIQUE, 53 rue St Christophe-Colomb. Tél. 31.71.23
97400 ST DENIS-LA-REUNION - MICRO SYSTEME SERVICE, 70 bis rue Labourdonnais, B.P. 253 Le Tampon. Tél. 27.02.58

BELGIQUE - MICROTRAITEMENT S.A.N.V., 32 bd Tirou, 6000 CHARLEROI. Tél. (071) 31.74.75
GUERNSEY CHANNEL ISLANDS / ROYAUME-UNI - DYNATECH MICROSOFTWARE L.T.D., rue du Commerce, Bouet, ST PETER PORT. Tél. (0481) 20155
SUISSE - A.P.J. ELECTRONICS S.A., place Pepinet 2, C.P. 2051, 1002 LAUSANNE. Tél. (021) 23.21.64

SPECIAL SICOB UN SICOB TRES SPECIAL.

14-19 MAI
CNIT - PARIS
LA DEFENSE

PROGICIELS, MINI, MICRO-ORDINATEURS

(JOURNÉES GRAND PUBLIC : 18 ET 19 MAI)

Spécial SICOB

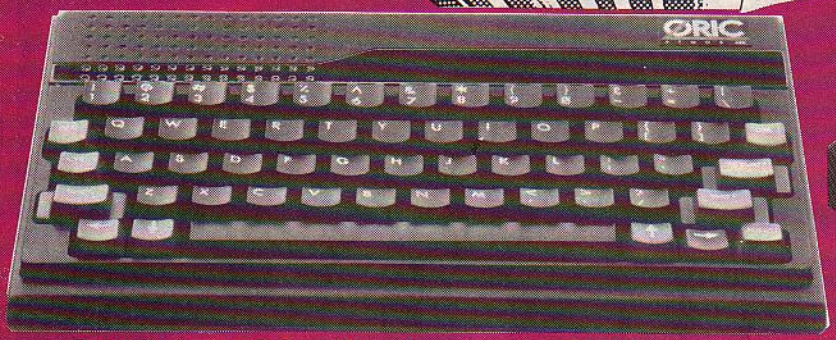
Information : SICOB (1) 261.52.42 – 4, place de Valois - 75001 Paris

PUBLICIS A 322

VISMO

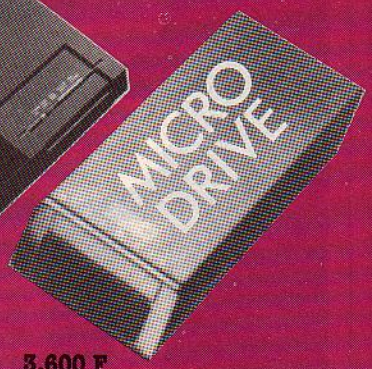
PRIX ORIC FRANCE 1983

ØRIC

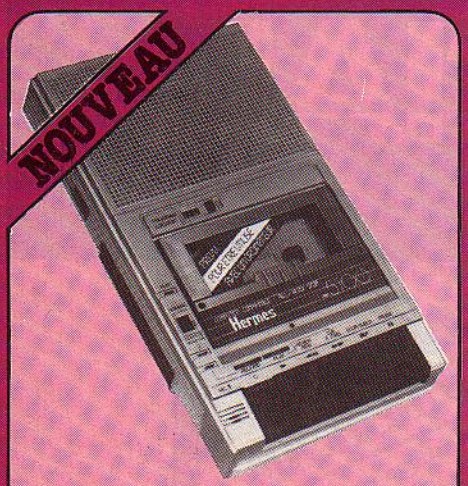


ORIC ATMOS : l'ordinateur définitif.
3 versions à partir de 2 480 F - Stock permanent

Imprimante Oric
4 couleurs 1800 F

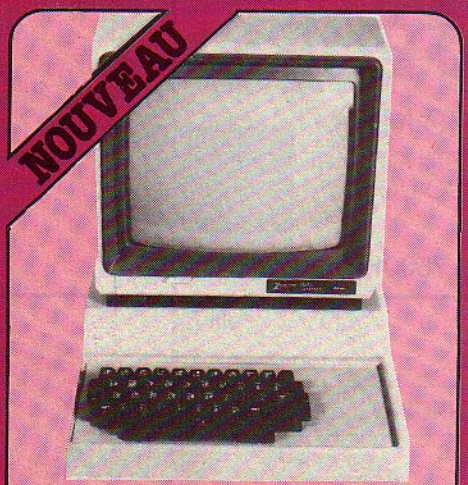


3.600 F
prix indicatif au 31/3/84



LECTEUR K7
spécial ordinateur 680 F.

SPECTRUM CONNECTÉ
A IMPRIMANTE GP 100
PAR INTERFACE ZPS 84
(avec sortie moniteur)



SUPER CLAVIER ET BOITIER
POUR SPECTRUM ET ZX 81

K7 ORIC

K7 ZX ET SPECTRUM

BOITIER VISMO POUR ATMOS
ET MONITEUR

graphi real

Vente Informations Services
Micro-Ordinateurs

VENTE ET DEMONSTRATION
de 14 h à 21 h sauf lundi

BOUTIQUE VISMO
(à 2 pas du Palais des Sports de Bercy)
22, bd de Reuilly - 75012 Paris
Métros : Daumesnil ou Dugommier
Parking gratuit
Tél. : (1) 586.60.10.

VENTE PAR CORRESPONDANCE
Service Vismo Express
Livraison dans toute la France

Cochez les articles que vous souhaitez recevoir sur le BON DE COMMANDE ci-contre et retournez-le à : VISMO, 84, bd Beaumarchais - 75011 Paris accompagné de votre règlement
(chèque encaissé seulement à l'expédition de votre marchandise et non à la réception de votre ordre).

Participation frais de port et d'emballage + 30 F.
Port gratuit pour + 3.000 F d'achat sauf Sernam.

Pour une commande de moins de 2000 F, nous pouvons expédier contre-remboursement. Ajoutez alors 60 F pour tous frais.

Pour détaxe à l'exportation Service Commande Express Crédit - Réclamation...
Tél. : (1) 586.60.10.

A partir du 5 mai
VISMO OUVRE UNE NOUVELLE BOUTIQUE
84, bd Beaumarchais - 75011 Paris
Métros : Bastille ou Chemin Vert

BON DE COMMANDE

ORIC	PRIX TTC
ORIC ATMOS	
48 K - VERSION 1 - Oric + alimentation + cordon UHF + K7 démonstration + manuel fran- + K7 jeu VISMO	2480
48 K - VERSION 2 - Oric + alimentation + K7 démonstration + manuel français + Péritel + alim. Péritel + K7 jeu VISMO	2650
48 K - VERSION 3 - Oric + Modulateur N/B intégré + alimentation + K7 démonstration + manuel français + cordon UHF + K7 Jeu VISMO	2680
ACCESSOIRES POUR ORIC 1 ET ATMOS	
Micro-drive 3 pouces	3600
Disquette 3 pouces Hitachi	65
Moniteur couleur TAXAN RGBI	3450
Imprimante Oric 4 couleurs	1800
Imprimante GP 100 A avec câble Oric	2495
Câble imprimante	170
NOUVEAU BOITIER (forme Apple)	380
Alimentation 9 V	90
Cordon Péritel	100
Alimentation Péritel	70
Cordon Moniteur Zénith	35
Cordon DIN 3 Jacks (pour magnéto)	50
Manette de jeux	130
Interface/manette de jeux	195
Interface + manette de jeux	300
Interface + 2 manettes de jeux	400
K7 vierges C 15 (les 10)	100
Carte entrée-sortie Oric	370
Carte mère Oric	230
Rallonge bus souple	100
Carte analogique 8 entrées	350
Synthétiseur vocal Oric	550
Câble Moniteur Taxan	95
Listing blanc pour GP 100 (les 1000 feuilles)	130
Modulateur N/B	190
Modulateur couleur (CGV) avec régulateur	510
K7 POUR ATMOS ET ORIC 1	
Zorgon (super)	120
Xenon (super)	120
PROMO VISMO : 5 K7 Jeux	250
Oric pour tous (programme du livre du même titre)	60
K7 + Livre	130
Delta simulateur de vol	100
Battle war sea	100
Driver	130
Aigle d'or	180
Terreur	120
Business man	140
Monasm (Moniteur-Assembleur)	160
Adaptator (programme permettant de se servir de poignées de jeux sur K7. Zorgons. Harrier Attack, Hopper, Oric Munch, Ultra)	120
Harrier Attack	120
Hopper	100
Ultra	100
Free gate commander	120
Ghost gobbler	120
Green Road	120
Probe 3	120
Oric Phone (Agenda + prise Tél.) permet la composition du N° de Tél.	200

K7 POUR ORIC 1	PRIX TTC
Gestion compte bancaire VISMO (sauvegarde des données)	100
Traitement de texte	200
Strip 21 (interdit – 18 ans)	120
K7 Pianoric	135
Painter (pour poignées)	100
SPECTRUM	
SPECTRUM PERITEL 48 K	2325
NOUVEAU SUPER CLAVIER KIT en touches Jean Renaud	350
monté	450
INTERFACES	
INTERFACE ZPS 84	790
Carte 8 E/S	395
Interface/manette de jeux	250
Poignée de jeu	120
Modulateur UHF N/B	190
K7 JEUX - 16 OU 48 K	
Panique	75
Space Invader	86
Androïde	75
Météorids	75
Jawz	75
Fruit Machine	75
30 Combat Zone (48 K)	95
Boogaboo (48 K)	95
30 Tunnel (16 ou 48 K)	95
K7 JEUX REFLEXION 16 ET 48 K	
Simulateur de vol	95
Othello (16 ou 48 K)	75
Awari (16 ou 48 K)	54
Echecs (48K)	115
Manager (48 K)	75
Intercepteur Cobalt (16 ou 48 K)	95
K7 EDUCATION	
Math (16 ou 48 K)	54
Histoire (16 ou 48 K)	54
K7 GESTION	
Directeur Financier (48K)	125
Gestion de fichiers (16 ou 48 K)	115
Pascal 4 T (48K)	260
Devpac Assembleur/Désassembleur (16K)	160
ZX-81	
ZX-81	580
EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES ZX	
SYNTHETISEUR VOCAL	435
EXTENSION MEMOIRE 16K	340
EXTENSION MEMOIRE 64K (dans un boîtier pouvant incorporer d'autres extensions)	820
INTERFACE ZP 82 : Pas de programme à charger. Permet de faire du traitement de texte sur 80 col. Minusc. - Accent. Livré avec câble recopie d'écran avec la fonction copy	790
ZP-83 : Interface Parallèle (pour imprimante GP 100 A). Enregistrement rapide. Générateur de caractères. EDITEUR DE TEXTE : Interface table traçante (4 couleurs)	1095
Boîtier VISMO (forme Apple)	300
Inverseur TV-vidéo	120
Super clavier type Pro en Kit (touches Jean Renaud)	300
Super clavier Pro monté	390

	PRIX TTC
Super carte couleur Pentron connectable directement sur le ZX. Pas de soudure. Nécessite une 16K Sinclair et une TV avec Péritel	450
V 2001	230
Carte Auto-Repeat	95
Clavier ABS	140
Carte sonore	350
Interface/Manette de jeux	250
Manettes de jeux	120
Carte 8 E/S	390
Carte Mère	192
Connecteur Femelle	40
Alimentation 1. 2A	180
K7 GESTION - 64K	
COMPTABILITE GENERALE SUR CASSETTES : sortie des états comptables sur imprimante. 80 col. GP 100 A 132 COL OKI 80	450
PAYE : Jusqu'à 50 salaires	450
K7 GESTION - 16K	
Gestion compte bancaire familial	95
Vu-File	110
Vu-Calc	110
ZX-Multifichiers	150
K7 JEUX - 16K	
Simulation de vol	95
Patrouille de l'espace	65
Phantom (Pacman français)	60
Stock car (Course de voiture)	75
Invaders	65
Tyrannosaure Rex	75
Chiromancie	85
Othello	95
Echecs	95
Tric-Trac (Backgammon)	85
Awari	85
Casse-Brique	75
Pendu	75
30 Defenders	80
La Pulga	80
Firefox	80
Panique	75
K7 UTILITAIRES - 16K	
Assembleur Artic	75
Moniteur Désassembleur	75
Tool Kit Test	75
Tool Kit II	90
ZX-Tri	75
Fast Load Monitor (16 ou 64 K)	75
PACK VISMO	
GP 100 A - ZP-82 + 1000 feuilles Listing	3100
CATALOGUE VISMO (remboursable avec 1ère commande)	20
PERIPHERIQUES	
Moniteur Zénith vert 12 P	1050
Lecteur K7 - spécial ordinateurs	680
Imprimante GP 100 A	2350
Câble imprimante GP 100 A	170
Listing blanc GP 100 A - 1000 f.	130
Imprimante GP 50 A	1350
BIBLIOGRAPHIE	
Tous livres ORIC, ZX, SPECTRUM	

Prix, sauf erreur d'impression.

NOM ..... PRENOM .....

ADRESSE .....

CODE POSTAL ..... VILLE .....

TEL ..... MONTANT TOTAL DE LA COMMANDE ..... F TTC

Contre remboursement (+ 60 F) ☐ DATE ..... SIGNATURE :

REGLEMENT JOINT (+ 30 F) ☐ (Chèque - CCP - Mandat)

SVM

La fiabilité maximum même dans les conditions d'utilisation les plus sévères!

Nous avons amélioré la qualité dans les moindres détails pour que vous n'ayez plus à vous soucier des conditions d'utilisation de vos disquettes.

- La pochette du type HR* résiste à une température de 60 degrés C.
- La couche de particules magnétiques entièrement testée par ordinateur procure des signaux fiables et constants.
- Un traitement de surface magnétique extrêmement fin pour une vie prolongée.

Choisissez les disquettes Maxell pour la restitution intégrale de vos données!

*) (HIGH-TEMPERATURE RESISTANT)

YREL
Importateur et clientèle OEM
SIÈGE: Z. I. de Buc – Rue Fourny B. P. 40
78530 BUC – Tél.: (3) 956.81.42 – Télex: 696 379

domel
Distributeurs et revendeurs
Val-d'Argenteuil - 1, place Honoré-de-Balzac
95100 ARGENTEUIL - Tél.: (3) 411.54.54.

maxell®
supports magnétiques
la fiabilité

Maxell Europe GmbH · Emanuel-Leutze-Straße 1 · 4000 Düsseldorf 11 · Tél.: 00 49/2 11/59 51-0 · Tx.: 8 587 288 mxl d

COMMENT COMPRENDRE LES MICROPROCESSEURS ET LEUR FONCTIONNEMENT.

EXECUTER "PAS A PAS" UN PROGRAMME. CONCEVOIR ET REALISER VOS APPLICATIONS ?

Le **MICRO-PROFESSOR** ™ structuré autour du **Z-80** ® vous familiarise avec les microprocesseurs.
Son mini-interpréteur « **BASIC** » est une excellente initiation à la micro-informatique.

Le **MPF-1**, matériel de formation, peut ensuite constituer l'unité centrale pour la réalisation d'applications courantes ou industrielles.

C.P.U. : MICROPROCESSEUR Z-80 ® haute performance comportant un répertoire de base de 158 instructions.
COMPATIBILITE : Exécute les programmes écrits en langage machine Z-80, 8080, 8085.
RAM : 2 K octets, extension 4 K (en option).
ROM : 4 K octets "Moniteur" + Interpréteur BASIC

MONITEUR : Le MONITEUR gère le clavier et l'affichage, contrôle les commandes, facilite la mise au point des programmes ("pas à pas", "arrêt sur point de repère", calcul automatique des déplacements, etc.)
AFFICHAGE : 6 afficheurs L.E.D., taille 12,7 m/m

INTERFACE CASSETTE : Vitesse 165 bit/sec. pour le transfert avec recherche automatique de programme par son indicatif.
OPTION : extension CTC et PIO.
CLAVIERS : 36 touches (avec "bip" de contrôle) dont 19 touches fonctions. Accès à tous les registres.

CONNECTEURS : 2 connecteurs 40 points pour la sortie des bus du CPU ainsi que pour les circuits CTC et PIO Z-80.

MANUELS : 1 manuel technique du MPF-1. Listing et manuel avec applications(18)

Matériel livré complet, avec son alimentation, prêt à l'emploi.

"MICROPROFESSOR" est une marque déposée MULTITECH
Pour tous renseignements : Téléphone : 16 (4) 458.69.00

Z.M.C. 11 bis, rue du Colisée - 75008 PARIS
Veuillez me faire parvenir :
☐ MPF - 1B au prix de 1.495 F T.T.C.
☐ MPF - 1 Plus au prix de 1.995 F T.T.C.
avec notices et alimentation - port compris.

Les modules supplémentaires :
☐ Imprimante B ou Plus - 1.095 F port compris
☐ Programmateur d'EPROM - B - 1.595 F port compris
☐ Programmateur d'EPROM - Plus - 1.795 F port compris
☐ Votre documentation détaillée.

NOM : _____

ADRESSE : _____

_____

Ci-joint mon réglement (chèque bancaire ou C.C.P.)
Signature et date :

S.V.M.

TECHNIQUES VISUELLES

L'EXTRAORDINATEUR

COMMODORE 64

IMMÉDIATEMENT DISPONIBLE!

ET IM-MÉ-DIA-TE-MENT OPÉRATIONNEL GRÂCE A 2 "PLUS" ABAK:

1 UNE INTERFACE LECTEUR DE CASSETTES "ABAK UNIVERSAL"

Cette interface permet d'utiliser tous les lecteurs/enregistreurs de cassettes munis de prises Jack.
Elle permet aussi d'enregistrer vos programmes sur votre magnétophone.

C'EST UNE EXCLUSIVITÉ ABAK

2 UN ADAPTATEUR SECAM

Il permet l'utilisation de l'Extraordinateur COMMODORE 64 (sortie PAL) sur tous les téléviseurs SECAM munis d'une prise Péritel.

L'ENSEMBLE COMPLET: 3990.F (+ frais de port)

GARANTIE

Nous, ABAK, Division de Logosoft, garantissons le matériel présenté dans cette offre contre tous vices de fabrication pendant 6 mois.

Bonne nouvelle pour tous ceux qui attendaient l'Extraordinateur COMMODORE 64 : il est maintenant disponible !
Il vous est livré immédiatement opérationnel par
1 adjonction d'une exclusivité ABAK : l'interface ABAK UNIVERSAL qui permet d'utiliser tous les lecteurs/enregistreurs de cassettes.
2 une interface pour adaptation sur téléviseur SECAM équipé d'une prise Péritel.

ABAK UNE DIVISION LOGOSOFT
9, RUE PLEYEL – 75012 PARIS ☎ (1) 344.37.79

ABAK : le spécialiste du COMMODORE 64 et de ses périphériques. A votre service, des experts pour vous accueillir agréablement et répondre à tous vos besoins : listings de programmes, formation, derniers jeux et nouveautés...

CETTE OFFRE EST RÉSERVÉE A LA VENTE PAR CORRESPONDANCE. EXPÉDITION DIRECTE DE NOS ENTREPÔTS DÈS RÉCEPTION DE VOTRE COMMANDE. UTILISEZ LE COUPON CI-CONTRE.

BON DE COMMANDE

A REMPLIR ET A RETOURNER A ABAK, 9, RUE PLEYEL - 75012 PARIS

Veuillez me faire parvenir 1 le micro-ordinateur COMMODORE 64 avec 2 l'interface "ABAK UNIVERSAL" et 3 l'adaptateur SECAM/PÉRITEL au prix de 3 990 F l'ensemble (+ 90 F de participation aux frais de port). Ci-joint mon paiement de 4 080 F
par : ☐ chèque bancaire ☐ CCP avec ses 3 volets ☐ mandat-lettre.
Il est entendu que je bénéficie de la GARANTIE TOTALE pendant 6 mois.

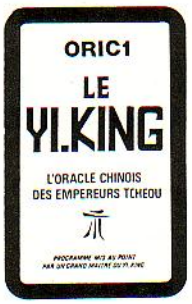
MON NOM _____ PRÉNOM _____
ADRESSE _____
_____
CODE POSTAL _____ LOCALITÉ _____
DATE : SIGNATURE :

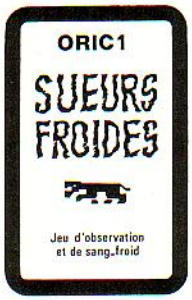
L'expédition est effectuée aux risques et périls de ABAK.

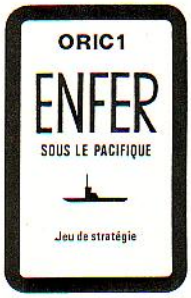
SVM

ORIC.1 48K

BONNE NOUVELLE !!!







LES LOGICIELS DE LA DEUXIEME GENERATION SONT ARRIVES !

A. Don Juan : 150 F

Un superbe jeu de stratégie (amoureuse) pour joueurs de 15 à 95 ans. Imaginez sur votre écran, le visage d'une jolie fille qui vous sourit, vous fait de l'œil ou vous envoie des baisers,... si vous lui dites ce qu'il faut pour la séduire. Mais attention, un rival peut vous faucher la belle ! A moins que celle-ci ne vous croque vos économies ! Un jeu très original. Tact et psychologie vous seront utiles. Liste des mots-clefs accessible durant la partie. Trois niveaux de difficulté.

B. Le Yi.King : 180 F

L'oracle chinois bien connu. Ce programme, mis au point par un Grand Maître du Yi-King, répond à vos questions (amour, affaires, argent, réussite, politique, etc). Il prévoit le bon ou le mauvais et vous conseille. Vous serez sûrement étonné par sa clairvoyance et par la précision de ses réponses réellement personnalisées ! Excellent «aide à la décision» et sage conseiller, ce logiciel interactif, unique en son genre, deviendra vite l'ami de toute la famille. Possibilité de sortir les «oracles» sur imprimante.
(Bientôt, pour d'autres matériels).

C. Sueurs froides : 95 F

Vous êtes dans le noir, avec quelques allumettes pour vous éclairer. Saurez-vous échapper aux deux panthères bleues qui vous guettent dans l'obscurité, sans tomber dans les oubliettes qui s'ouvrent sous vos pas ?... Il vous faudra beaucoup de sang-froid ! Un jeu très original qui renouvelle totalement les classiques jeux de labyrinthe. Huit niveaux de difficulté. Vous apprécierez aussi la possibilité de revoir vos parties après coup.

D. Enfer *SOUS LE PACIFIQUE* : 95 F

Commandant d'un sous-marin, vous devez couler 4 porte-avions, bien gardés par une escorte de contre-torpilleurs. Attention aux mines et grenades sous marines ! Ce jeu de stratégie vous surprendra par la finesse de son graphisme. Quatre niveaux de difficulté.

Logiciels français.
Cassettes garanties compatibles ATMOS

Vente directe par l'éditeur.

BON DE COMMANDE

SANS FRAIS NI RISQUE.

à retourner à DUC, 8 rue Bréa 75006 Paris

LOGICIELS : A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ (cochez)

Nom .....

N° ..... Rue .....

..... Code post. .....

Ville .....

☐ Règlement joint.

☐ Je réglerai au facteur : (+30 F de C.R.)

SVM 1

DUPLICATION DE VOS PROGRAMMES INFORMATIQUES SUR CASSETTE

Nombreuses références sur divers ordinateurs : ALICE - COMMODORE 64 - VIC 20 - SHARP - ZX 81 - SPECTRUM - ATARI - NEW-BRAIN - VIDEO GÉNIE - TRS.

ORIC 1 / ORIC ATMOS } Fast load

CASSETTES VIERGES POUR P.S.I.

	prix pièce	boîte de 25
C 10	7,00 F	175,00 F
C 15	7,50 F	187,50 F
C 20	8,00 F	200,00 F
C 40	8,50 F	212,50 F
C 60	9,00 F	225,00 F

COMMANDE :
par boîte de 25 exemplaires
PRIX :
T.T.C. frais de port inclus
REGLEMENT :
à la commande

cassettes **LE TEMOIGNAGE**
51, rue de Ville-d'Avray
92310 SEVRES - Tél. (1) 534.43.78

Présente

KAYPRO

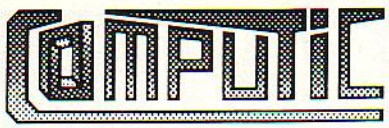
2 x 200 K : 15.490 F 2 x 300 K : 17.490 F 400 K + 10 Mb : 27.490 F
Dbase II, Wordstar, Supercalc et MBasic compris

71, Av. de VALLAURIS - 06400 CANNES
Tél. : (93) 99.40.00

TOULOUSE :
11, place du Capitole - Tél. (61) 08.54.75
LYON : PASCAL INFORMATIQUE
57, rue Rachais - Tél. (7) 858.31.24
FREJUS : AZUR INFORMATIQUE
Rue Roland-Garros - Tél. (94) 51.56.41
SAINT-LAURENT DU VAR : MICRO 3000
Avenue Léon Béranger - Tél. (93) 07.44.22
LALOUBERE : PAPETERIE PYRENEENNE
Route de Lourdes - ODOS - Tél. (62) 93.32.9

Recherchons des agents Sud-Est et Sud-Ou

Votre COMMODORE 64 est DISPONIBLE chez



N'ATTENDEZ PLUS 24 HEURES, VOUS AVEZ DÉJA ATTENDU DES SEMAINES, VOIRE DES MOIS.

COMMODORE 64 PAL	2990 F	ORIC 1 48 K PAL	1995 F
COMMODORE 64 PAL + PERITEL	3650 F	ORIC 1 48 K PAL + PERITEL	2190 F
COMMODORE 64 SÉCAM INTÉGRÉ	3990 F	TO7 + BASIC (22 K RAM)	2990 F
LECTEUR DE CASSETTES C64	599 F	ALICE (4 K RAM)	1195 F
LECTEUR DE DISQUETTES C64	3380 F	JOYSTICK QUICK SHOT II	175 F
SIMON'S BASIC C64	1100 F	CATALOGUE LOGICIELS (Timbre 2 F)	

NOUVEAUTÉS APPLE

- MACINTOSH
- IMAGE WRITER
- POUR APPLE II
  - LA SOURIS
  - DISQUE DUR PROFILE
  - APPLEWORKS
  - DUODISK
  - FACTURATION ET STOCK SAARI
- POUR APPLE III
  - LA SOURIS
  - CATALYST 2.0
  - Base de Données PROFIT

143, Grand Rue
59100 ROUBAIX
Tél. (20) 73.93.73

Tous les matériels sont DISPONIBLES, EXPÉDIÉS LE JOUR MÊME de la réception de votre bon de commande (sauf pour C64 SECAM, LECTEUR DE CASSETTES C64 - 10 jours environ - et les demandes de crédit). Chaque ordinateur est garanti un an pièces et M.O. et livré avec un manuel en français.

BON DE COMMANDE A RETOURNER A COMPUTIC

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ CP _____
Tél. _____ Date _____
Signature obligatoire

☐ Mandat lettre ☐ CCP ou Chèque
☐ Contre remboursement (Ajouter 20 F au total)
☐ Demande de crédit (Joindre bulletin de salaire + quittance EDF + RIB)
☐ Carte Bleue Visa
N° _____
Date de validité _____

SOUS TOTAL	
PORT	
CONTRE REMBOURSEMENT	
TOTAL T.T.C.	
JE VERSE A LA COMMANDE 10 % MINIMUM	

Forfait de port et d'emballage : 40 F jusqu'à 2000 F - 30 F par tranche de 2000 F supplémentaire.

S.V.M. n° 6

L'imprimante à aiguilles DELTA vous donne en standard ce que les autres vous proposent en option

DELTA-10 - 80 colonnes **5.650 F** H.T. **DELTA-15** - 136 colonnes : **7.025 F** H.T.

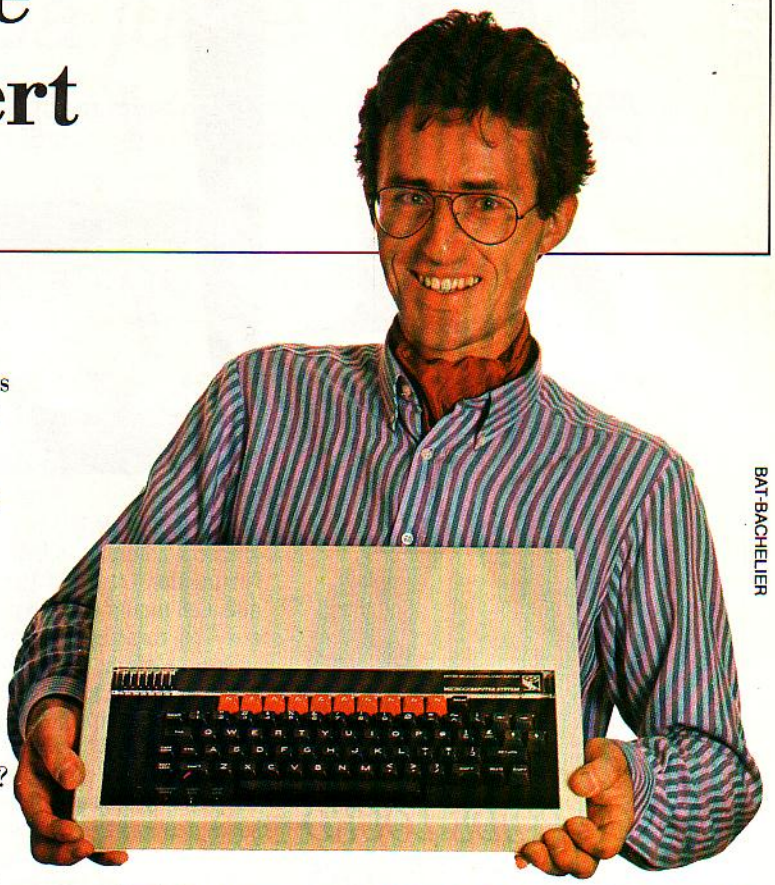
- 160 caractères par seconde
- graphique quadruple résolution
- caractères redéfinissables et proportionnels
- friction et traction
- interface parallèle et série
- mémoire 8 K

Hengstler Conrôle Numérique
94-106, Rue Blaise-Pascal, B.P. 71,
93602 AULNAY-SOUS-BOIS, CEDEX
Tél. (01) 866.22.90, Télex HCN 212 486 F

Demandez la liste de nos revendeurs D-10
Nom _____
Prénom _____
Adresse _____

prix au 1.12.83

Soigneusement, une dernière fois... j'ai tout comparé et je me suis offert un BBC.



BAT-BACHELIER

En micro, j'avais débuté léger. Et puis, l'expérience venant, le jour est arrivé où il m'a fallu du sérieux.

Alors, j'ai lu toutes les revues. J'ai écris à toutes les marques. J'ai épluché toutes les docs. J'ai pianoté des heures sur les micros chéris des copains. J'ai couru les boutiques pour tester comme un fou.

Ça aurait pu durer longtemps. Les gros étaient trop gourmands. Les petits trop limités. Et puis, un après-midi dans une boutique bien connue... Le coup de foudre.

Tout a commencé par le clavier. 73 vraies touches mécaniques, souples et précises sous les doigts. Professionnel quoi !

Voyons ce qu'il a dans le ventre. Je charge mon programme-test. Le BBC le boucle en 20 s. Aucun micro n'avait mis moins de 35 s. Qui a dit que le BASIC était un langage lent ?

Et ce fameux graphique haute résolution (640 x 256) ? A la hauteur des promesses de la doc. Ça chatoie de 8 couleurs. C'est précis comme un trait de burin.

Autre surprise, la merveille chante. Le logiciel Music que j'essaie, le transforme en mini synthétiseur.

Les logiciels : jeux et utilitaires, un catalogue somptueux. Allons du calme, examinons les interfaces : série et parallèle, voilà qui est rare. Tout est prévu, du joystick, aux instruments de mesure. Et un branchement magnéto à deux vitesses (300 ou 1200 bauds).

Toute la place est prévue pour des ROM spécialisées, avec une grande richesse d'extensions : 64 Ko RAM, disquettes, crayon optique, interface IEEE...

BBC
µp : 6502 à 2MHz - 32K RAM - 32K ROM
Basic super rapide - Hyper étendu
+ Assembleur.
Interfaces : RS 232 - Centronics
entrées analogiques
clavier pro, touches fonction + shift
capslock
Graphique super
Son : 4 voies avec contrôle d'enveloppes
Autres langages : Forth, Pascal, Lisp...
Logiciels en quantité : jeux et utilitaires
Extensions jusqu'au disque dur
Sortie sur télé couleur Péritel.

Un bilan assez impressionnant. Pas étonnant que déjà 350 000 BBC fonctionnent rien qu'en Angleterre et aux U.S.A.

Le prix : 6 300 F maximum. Evidemment, ce n'est pas donné. Plus cher que certains (mais je les avais déjà éliminés). Mais bien moins que beaucoup, qui ne lui arrivent pas à la cheville.

Rêveur, je suis rentré chez moi. Le lendemain, je l'ai acheté.

Et depuis, je conseille à tous les fans que je rencontre : avant de te décider, consulte au moins la doc BBC, ou mieux encore, essaie-le.

BBC - British Broadcasting Corporation
est un produit ACORN,
distribué par STERCO International
Route du Bassin n° 2 - lot n° 6
Port de Gennevilliers - 92230 Gennevilliers
Tél. : 742.50.20

ACORN COMPUTER

Coupon à retourner à STERCO International pour recevoir sans engagement la brochure BBC et la liste des revendeurs. (Joindre 2 timbres à 2 F)

Nom : _____

Adresse : _____

_____

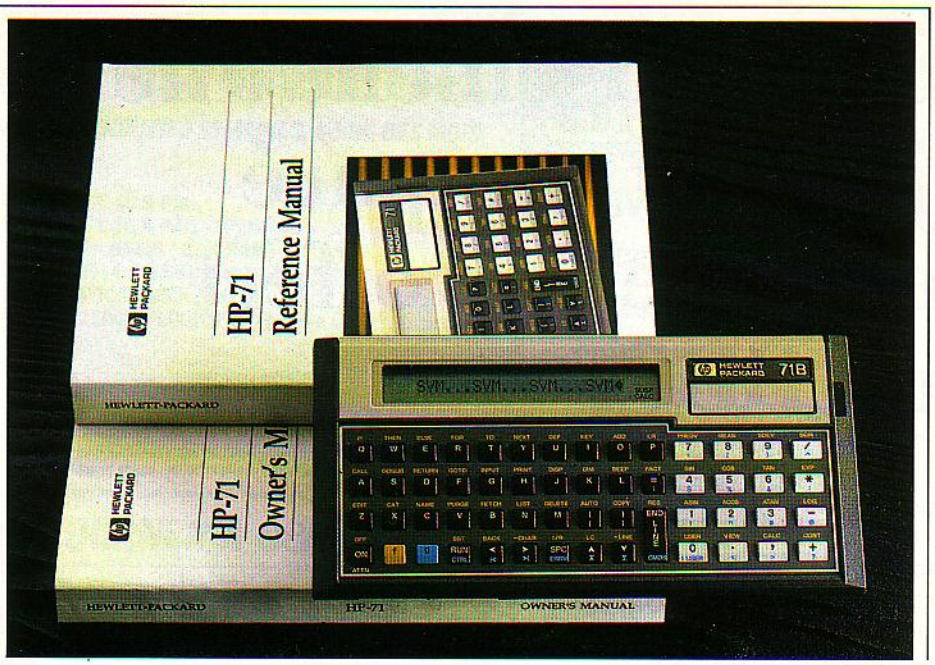
Ville et code postal : _____

Tél. : _____

SVM.

ESSAI FLASH

HP 71 B



Thierry MORIN

UN POIDS LOURD CHEZ LES LÉGERS

S'IL N'ACCUSE QUE 340 G SUR LA BASCULE, le nouvel ordinateur de poche de Hewlett-Packard possède une mémoire impressionnante : 17 Ko (milliers de caractères) de mémoire vive extensibles à 32 Ko et, surtout, 64 Ko de mémoire morte. Cela en fait l'appareil le plus performant dans sa catégorie. Le clavier possède le toucher précis propre aux calculatrices de la maison. Deux manuels très complets (700 pages au total !) permettent une approche rapide et facile même aux débutants.

Pour la première fois, HP éditera trois volumes techniques en anglais, qui devraient apporter une connaissance approfondie du langage machine et des circuits. Le Basic résident est très complet (IF THEN ELSE, PRINT USING...) : l'éditeur serait pleine page si l'affichage n'était pas limité à une ligne (nous touchons là le point faible de la machine). Les 8 x 132 points de l'écran graphique sont difficilement adressables individuellement ; mais l'instruction CHARSET permet de définir jusqu'à 128 motifs de 8 x 6 points qui s'ajoutent aux 128 caractères majuscules, minuscules, grecs ou autres, existants. Les 64 Ko de mémoire morte assistent l'utilisateur à tous les niveaux. Notons, entre autres, la touche CMDS qui restitue les cinq dernières instructions entrées au clavier, la mise automatique des parenthèses aux SIN, COS et TAN, les messages d'erreurs très complets, le grand nombre de fonctions statistiques pouvant comporter jusqu'à 15 variables indépendantes, les branchements sur label ou sous-programmes à une heure donnée (ON TIMER... GOTO), etc.

Fidèle à sa vocation professionnelle, le HP 71 B permet l'utilisation des fichiers séquentiels et séquentiels indexés, mais seuls les premiers peuvent être transmis directement vers d'autres ordinateurs par l'interface HP IL. Cela mis à part, les instructions relatives à ces fichiers (CREATE, ASSIGN, READ #...) en font un outil accessible à tous. Chacune des touches est redéfinissable et peut devenir une touche de fonction. Les résultats obtenus en mode calculatrice peuvent être assignés à une variable et utilisés dans un programme.

Le HP 71 B semble donc plutôt réservé à une population professionnelle, dont l'outil de calcul et de traitement des données doit être à la fois très puissant et transportable sur le terrain. Sur ce marché, le 71 B peut prétendre à la première place...

Michel SMITHSON

Caractéristiques

Mémoire : *– Vive : non volatile : 17,5 Ko extensible à 33,5 Ko par modules de 4 Ko – Morte : 64 Ko. 4 connecteurs d'extension pour modules de mémoire vive ou morte.*

Mémoire de masse : *Lecteur de cartes magnétiques de 1,3 Ko (1 530 F)*
Lecteur de cassettes numériques (4 600 F)

Affichage : *Écran à cristaux liquides. Texte : une ligne de 96 caractères, dont 22 affichés. Graphisme : 8 x 132 points.*

Clavier : *QWERTY, 55 touches redéfinissables, jusqu'à 4 commandes par touche.*

Son : *Instruction BEEP, fréquence et durée variables.*

Interfaces : *HP IL (1 235 F). Reçoit une interface RS 232 C (2 990 F), HP IB – IEEE 488 (2 297 F) ou vidéo (2 300 F).*

Périphériques : *Imprimante thermique 22 colonnes (4 595 F).*

Logiciels : *En cartouches de mémoire morte : mathématiques, analyse de circuits électriques, finances, traitement de texte... (750 à 1 000 F).*

Langages : *Basic. En option : Forth, assembleur.*

Dimensions/poids/alimentation : *97 x 19 x 12 mm / 340 g / 4 piles de 1,5 V ou bloc secteur.*

Distributeur : *Hewlett-Packard, parc d'activités du Bois-Briard 2, avenue du Lac, 91040 Évry Cedex. Tél. : (6) 077.83.83.*

Prix : *Environ 5 600 F TTC.*

S.V.M. APPRÉCIE

- Le Basic complet, extrêmement puissant
- La qualité de fabrication
- Les manuels, très clairs et très pratiques
- Le clavier redéfinissable
- L'éditeur
- L'usage facile en calculatrice.

S.V.M. REGRETTE

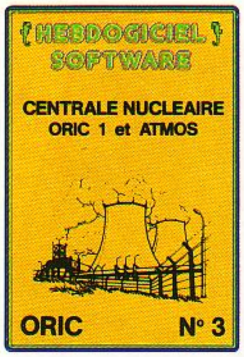
- L'affichage lent, limité à une ligne
- La gestion imparfaite du graphisme
- Certaines restrictions sur les fichiers séquentiels indexés
- Le manque d'information sur le langage machine dans la documentation d'accompagnement.

HEBDOGICIEL SOFTWARE

Le logiciel à sa juste valeur

Sélectionné par SHIFT EDITIONS parmi les milliers de programmes reçus dans le cadre de son hebdomadaire HEBDOGICIEL, voici la 1ère série des boîtes jaunes. Des logiciels français de qualité à des prix raisonnables : **des produits signés SHIFT EDITIONS.**

CONDITIONS EXCEPTIONNELLES AUX REVENDEURS



CENTRALE NUCLEAIRE ORIC
Probablement un des plus beaux jeux créés sur ORIC et ATMOS, ce logiciel explique en détail le fonctionnement d'une centrale nucléaire. Avec de nombreuses pages graphiques animées. Il propose ensuite un formidable jeu où il vous faudra mener votre centrale à son rendement maximum. Devenez le champion du Kilowatt.
1 SUPER PROGRAMME, 90 F

CHATEAU DU DIABLE ORIC
Les portes du château sont fermées, trouvez la clé, affrontez les araignées géantes et les monstres qui veulent vous empêcher de récupérer les trésors qu'ils protègent. Un jeu ultra rapide, toujours renouvelé.
1 SUPER PROGRAMME, 90 F

RUBIS SACRE TEXAS
Un superbe jeu d'aventures riche en couleurs, graphismes et musiques, chargement en trois parties, des heures d'amusement avec ce logiciel français en basic étendu. Trouverez-vous le rubis sacré ?
1 SUPER PROGRAMME, 90 F

TEXAS BASIC SIMPLE
Du graphisme, de la couleur, de la musique. Des jeux de réflexion aux jeux d'arcade, il vous faudra de longues heures pour essayer ces 12 jeux et des semaines pour en venir à bout.
12 PROGRAMMES, 150 F

TEXAS BASIC ETENDU
Du jeu d'aventures Gnoll au jeu d'arcade rapide comme Super Man ou Mister Frogg, tous les programmes exploitent les possibilités des sprites du TI-99.
Etonnant !
12 PROGRAMMES, 150 F

CANON X 07
Cette petite machine n'a pas fini de nous étonner, voilà qu'elle rivalise avec les grandes : un mur de briques, un Kong, une aventure, un labyrinthe en trois dimensions et un génial jeu de l'espace. Et en plus 6 utilitaires pour les gens sérieux !
12 PROGRAMMES, 150 F

ORIC
Les fantastiques possibilités graphiques de l'ORIC et de l'ATMOS, sont utilisées à leur maximum pour ces 12 programmes d'une irréprochable qualité. Le Labyrinthe, Scotland Yard et Bouteille sont même des modèles du genre !
12 PROGRAMMES, 150 F

TO 7
Enfin de vrais jeux pour TO 7 et 12 d'un coup ! Des classiques, Poker ou Othello, aux jeux de l'espace originaux comme Star War, votre ordinateur n'en croira pas ses jeux !
12 PROGRAMMES, 150 F

COMMODORE
Rapidité, couleurs, sons, animation, tout y est : la grenouille, le mur de briques, les jeux de l'espace, les jeux de cartes et de réflexion, l'aventure et l'amusement.
12 PROGRAMMES, 150 F

APPLE
Un basic français avec les instructions redéfinissables, un logo, 5 utilitaires hyper-complet, 4 jeux, 1 manuel de 80 pages avec listings et une carte de référence. Qui dit mieux ?
12 PROGRAMMES, 590 F

★ ★

BON DE COMMANDE A RENVOYER A : **SHIFT EDITIONS, 27, rue du Gal Foy 75008 PARIS**

SVM 6

Nom/prénom	CENTRALE NUCLEAIRE	☐ 90 F	CANON	☐ 150 F	– CONTRE REMBOURSEMENT :
adresse	CHATEAU DU DIABLE	☐ 90 F	COMMODORE 64	☐ 150 F	France : ☐ + 20 F Etranger : ☐ + 30 F
. . . .	RUBIS SACRE	☐ 90 F	ORIC/ATMOS	☐ 150 F	ou – Règlement joint . . . . , 00 F
code postal . . . . Ville	TEXAS BASIC SIMPLE	☐ 150 F	T 07	☐ 150 F	chèque ☐ CCP ☐
. . . .	TEXAS BASIC ETENDU	☐ 150 F	APPLE (disquette)	☐ 590 F	DATE : SIGNATURE :

LASER 3000

Un compatible Apple

Thierry MORIN

Caractéristiques

Micro-processeur : *Unité centrale : 6502A ; fréquence : 2 MHz. Entrées-sorties : 8048*

Système d'exploitation : *En option (annoncé) : DOS 3.3, CP/M, MS-DOS*

Mémoire : *– Vive : 64 Ko extensibles à 192 Ko – Morte : 32 Ko*

Mémoire de masse : *Magnétophone (non fourni), lecteur de disquettes 166 Ko (annoncé, en option), au prix de 1 690 F (+ 350 F pour l'interface)*

Affichage : *Texte : 24 lignes de 40 ou 80 colonnes*

Graphique : *560 x 192 points, 8 couleurs sans conflit de proximité. Résolution-type : 280 x 192 points avec 8 couleurs*

Clavier : *QWERTY mécanique, avec touches de fonction et bloc numérique*

Son : *Synthétiseur à 4 voies*

Interfaces : *Centronics, magnétophone. En option (annoncé) : RS 232 C.*

Périphériques annoncés : *Boîtier d'extension, carte CP/M, carte MS-DOS*

Logiciels : *Tous les logiciels Apple II avec le logiciel de compatibilité (annoncé). Tous les logiciels sous CP/M et MS-DOS avec les cartes correspondantes (annoncées)*

Langages : *Basic et moniteur incorporés*

Dimension : *49,5 x 25 x 9 cm*

Alimentation : *incorporée, 220-240 V – 50/60 Hz*

Poids : *3,9 kg*

Distributeur : *Video-Technology France, 19, rue Luisant, 91310 Monthléry. Tél. : (6) 901.19.70.*

Prix : *4 990 F.*

Disponibilité : *juin.*

APRÈS AVOIR PÉNÉTRÉ LE MARCHÉ français avec son premier ordinateur personnel le Laser 200, Video-Technology récidive avec un haut de gamme, le Laser 3000. Le clavier du Laser 3000 est l'un des meilleurs qu'il nous ait été donné de trouver sur des ordinateurs de ce prix : 4 990 F. Comme celui de l'Apple IIe, il est incurvé et les touches sont d'une douceur exemplaire.

Le Basic est signé Microsoft. Apparemment, donc, un Basic standard. Vérification faite, rien n'y manque. Cela dit, il ressemble furieusement à l'Applesoft, le Basic d'Apple ; jusqu'à la forme particulière du curseur, qui est la même. La vitesse d'exécution semble honnête puisque une boucle vide FOR... NEXT est parcourue 1 000 fois en 1,5 seconde. Les capacités graphiques du Laser 3000 sont excellentes. Il autorise en effet une résolution de 560 points par 192 et ceci en huit couleurs de base sans aucun conflit de proximité.

Les fonctions graphiques nous ont par contre étonnés par leur lenteur d'exécution. Il faut une vingtaine de secondes au Laser 3000 pour tracer un cercle de 80 pixels de rayon.

Le mode texte est lui aussi particulièrement intéressant puisqu'une simple pression de touche permet de passer de 40 à 80 colonnes sans faire les frais d'une carte comme sur l'Apple II. L'image obtenue sur un poste de télévision par l'intermédiaire de la prise Péritel est très bonne en 40 colonnes et assez bonne en 80 colonnes. Pour des applications vraiment professionnelles, un moniteur couleur sera quand même le bienvenu.

Le Laser 3000 est aussi équipé d'un synthétiseur sonore à 4 voies qui peuvent être utilisées simultanément. Un logiciel spécial devrait permettre au Laser 3000 d'utiliser tous les programmes écrits pour les Apple de la série II, et ce avec la bénédiction d'Apple, affirme l'importateur. Des cartes en option, également prévues, permettraient de faire tourner les logiciels écrits sous CP/M ou MS-DOS. Côté périphériques, Video-Technolgy annonce un lecteur de disquettes de 2000 F seulement, qui doit faire du Laser 3000 un achat très intéressant.

Jean-Michel COHEN

S.V.M. APPRÉCIE

- Le clavier complet et confortable
- Le graphisme exceptionnel
- Le prix modéré du lecteur de disquettes

S.V.M. REGRETTE

- La lenteur de certaines instructions
- Le manuel Basic trop austère, pas assez explicatif.

PERSONA 1600

Logabax s'aligne

LE PERSONA 1600 DE LOGABAX POSsède en principe la comptabilité dite opérationnelle avec le PC d'IBM, c'est-à-dire le plus haut niveau de compatibilité dans une échelle qui en compte trois (voir S.V.M. n° 3). Fabriqué à Meaux par Logabax, société française filiale d'Olivetti à 65 %, le Persona 1600 n'est autre que la version nationale du M 24 d'Olivetti, annoncé en même temps.

D'un côté, il revendique la compatibilité maximum avec l'IBM PC : lors du lancement du M 24, deux logiciels considérés comme l'épreuve la plus dure pour un compatible IBM ont été utilisés sur l'ordinateur, 1-2-3 de Lotus et le simulateur de vol de Microsoft. De même, toutes les cartes d'extension destinées à l'IBM PC devraient pouvoir s'adapter sur le Persona 1600 ; nous avons utilisé avec succès le contrôleur de souris d'IBM. De l'autre côté, le nouveau Logabax se targue de plusieurs avantages face à l'IBM. Une interface RS 232 C et une interface Centronics fournies d'office, d'abord, alors qu'elles sont en option sur le concurrent. Sept connecteurs d'extension libres, ensuite, contre 3 sur l'IBM. Un graphisme et un clavier améliorés, enfin, ce qui en principe devrait porter atteinte à la compatibilité.

Afin d'éviter cela, Logabax propose, à côté de la résolution graphique maximum (640 x 400 points), une résolution imitant celle de l'IBM (640 x 200), et à côté du clavier standard de 102 touches, un clavier type IBM avec 83 touches seulement. Cela dit, le Persona 1600 utilise un micro-processeur 8086, plus rapide que le 8088 d'IBM : mais, bien que le 8086 ait les mêmes instructions que le 8088, les constructeurs des ordinateurs les plus compatibles du marché préfèrent faire appel au 8088... Logabax propose une liste de logiciels IBM certifiés compatibles. Citons Word, le traitement de texte de Microsoft, Multiplan, le tableur de la même provenance, dBase II, la base de données d'Ashton-Tate, et, côté langages, le MS-Pascal et le GW-Basic, doté d'un jeu d'instructions graphiques étoffé.

Fabriqué en France, le Persona 1600 est plutot destiné au marché des administrations et des grandes entreprises. Il est conçu pour s'intégrer dans une structure informatique existante (émulation d'un terminal) ou dans un réseau local.

Côté logiciel, Logabax annonce déjà la conversion de plus de 50 programmes d'applications issus des modèles 8 bits. Moins cher que le PC d'IBM à configuration égale, plus performant et bien distribué, le Persona devrait répondre aux attentes des acheteurs sensibles aux solutions françaises.

Patrick BARRIÈRE

Caractéristiques

Micro-processeur : *8086, fréquence : 8 MHz, processeur arithmétique 8087 en option.*

Système d'exploitation : *MS-DOS 2.1. En option : Concurrent CP/M 86, UCSD-P, Prologue.*

Mémoire : *– Vive : 128 Ko extensible à 640 Ko – Morte : 8 Ko.*

Mémoire de masse : *1 ou 2 lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces de 360 ou 720 Ko. En option : disque dur (10 à 50 Mo).*

Affichage : *Moniteur 12" monochrome vert (pied orientable en option). Texte : 25 lignes de 80 caractères, graphisme : 640 x 200 points, 640 x 400 ou 320 x 200. Option : écran couleur, 16 couleurs, 640 x 400 points (superposition texte et graphisme).*

Clavier *détachable, à 102 touches ou type IBM à 83 touches AZERTY ou QWERTY. Clavier standard : 18 touches de fonction, bloc numérique.*

Interfaces : *standard : Centronics, RS 232 C. En option : 1 RS 232 ou 422, IEEE 488. Réseaux locaux : PC Net, (8000 F carte + logiciel), (Omninet et Ethernet prévus), interfaces et communication IBM sortie coaxiale (3278)...*

Périphériques : *Souris.*

Logiciels : *Visi On et Lotus 1-2-3 (en cours de négociation), Supercalc, MS-Chart, MS-File, Multiplan, Word, dBase II...*

Langages : *GW Basic, MS-Cobol, MS-Fortran.*

Dimensions : *16 x 38 x 37 cm.*

Distributeur : *Logabax, 24, boulevard Gambetta, 92130 Issy-les-Moulineaux, Tél. : 554.95.55.*

Prix : *Un lecteur, moins de 22 000 F H.T. 2 lecteurs, moins de 25 000 F H.T. (MS-DOS et GW Basic compris).*

S.V.M. APPRÉCIE

- Les 7 connecteurs d'extension libres.
- Les interfaces incorporés dans la version de base.
- La rapidité d'exécution.
- La documentation complète et claire.

S.V.M. REGRETTE

- L'absence de liste de cartes d'extension pour IBM PC certifiées compatibles.
- Le pied orientable de l'écran, proposé en option uniquement.

Sord IS 11

Tableur de voyage

LE MICRO-ORDINATEUR PORTABLE IS 11 que Sord présente en avant-première au Spécial SICOB (il ne doit être commercialisé en quantité qu'en septembre prochain) se situe dans la lignée des Tandy modèle 100, Olivetti M 10 et NEC PC 8201 : poids plume (2 kg), vrai clavier et logiciels incorporés.

Le prix envisagé, 8 500 F H.T. pour 32 Ko de mémoire vive, est plutôt plus avantageux. Fabriqué comme ses frères au Japon, il s'en distingue par trois points principaux. D'abord, Sord annonce dès à présent des périphériques spécialement adaptés : une imprimante thermique 40 colonnes et une extension comprenant un pavé numérique et 16 touches de fonction supplémentaires, qui se fixent de part et d'autre du boîtier sans trop accroître son encombrement. Un lecteur de disquettes 3 1/2 pouces est également à l'étude, ce qui serait plus adapté à ce type de matériel que l'énorme lecteur 5 1/2 pouces qui vient d'être mis sur le marché aux États-Unis pour le Tandy modèle 100. Ensuite, le Sord IS 11 possède un tableur, une fonction calculatrice et un éditeur de texte incorporés (mais pas de Basic sinon en option), alors que ses homologues sont centrés sur le traitement de texte et la communication.

Enfin, le lecteur de micro-cassettes incorporé imite le fonctionnement d'un lecteur de disquettes en allant chercher automatiquement le fichier appelé par l'utilisateur. Les fonctions du tableur sont classiques. Nous avons pu en quelques minutes, sans l'aide de la documentation, créer un tableau de chiffres, effectuer des calculs et produire un graphique à partir des résultats.

L'éditeur de texte, en revanche, est rudimentaire, et il faudra utiliser le futur module de traitement de texte en mémoire morte pour obtenir, par exemple, les fonctions de déplacement de blocs de texte ou de recherche de mots. Les touches de fonction, les menus et les 8 fenêtres qu'on peut ouvrir au sein d'une même application rendent aisée l'utilisation de la machine. La vitesse d'exécution, toutefois, laisse à désirer. L'importateur assure que ce point sera corrigé sur les exemplaires mis en vente, et que ceux-ci posséderont un clavier AZERTY accentué.

Sont également prévus en option un logiciel de communication, le système d'exploitation Personal CP/M, et un utilitaire qui permettra de récupérer des données en provenance de logiciels utilisés sur des micro-ordinateurs de bureau, comme dBase II ou Lotus 1-2-3.

L'importateur prévoit de mettre au point des logiciels spécialisés par professions : voilà qui donnerait au Sord une longueur d'avance sur ses concurrents.

Dominique LAROCHE

Caractéristiques

Micro-processeur : *Z 80A CMOS, fréquence : 3,4 MHz.*
Système d'exploitation : *propre à la machine. En option : Personal CP/M.*
Mémoire : *– Vive, non volatile : 32 Ko extensible à 64 Ko. – Morte : 64 Ko.*
Mémoire de masse : *lecteur de micro-cassettes incorporé.*
Affichage : *Écran à cristaux liquides. – Texte : 8 x 40 caractères ; – Graphisme : 256 x 64 points.*
Clavier : *QWERTY mécanique, 72 touches + 6 touches de fonction.*
Interfaces : *RS232C, Centronics, lecteur de codes-barres, 2 connecteurs d'extension.*
Périphériques *en option : imprimante thermique 40 colonnes, bloc pavé numérique et touches de fonction, lecteur de codes-barres, lecteur de disquettes 3 1/2 pouces (à l'étude).*
Logiciels *incorporés : tableur, éditeur de texte, calculatrice. En cartouche, annoncés : I-COMM (communication), I-TSS (émulation du terminal), I-TRANS (transfert et conversion de données).*
Langages : *Basic (sur cartouche).*
Dimensions/poids/alimentation : *30 x 22 x 5 cm, 2 kg, batterie au cadmium-nickel (autonomie 8 heures), bloc secteur 220 V.*
Distributeur : *GEPSI, 7, rue Marcelin Berthelot, 92160 Antony. Tél. 666.21.81.*
Prix : *Environ 8 500 F H.T.*

Thierry MORIN

S.V.M. APPRÉCIE

- La présentation soignée.
- La simplicité d'emploi des logiciels incorporés.
- Les nombreuses interfaces.
- L'annonce d'un clavier AZERTY accentué.

S.V.M. REGRETTE

- Le temps d'attente entre 2 écrans.
- L'absence de langage de programmation en standard.
- L'éditeur de texte incorporé, rudimentaire.
- Les messages d'aide, peu bavards.

LE LASER 200

UN MICRO ORDINATEUR COULEUR SECAM

VRAIMENT TRÈS ÉTONNANT.

1490 F TTC

Microprocesseur Z 80 A • Langage Microsoft Basic • Affichage direct antenne télé SECAM • Clavier 45 touches pleine écriture, + clef d'entrée, + graphismes, + bip sonore anti-erreurs... • Texte + graphismes mixables 9 couleurs • Edition et correction plein écran • Son incorporé • Toutes options : extension + 16 K + 64 K, interface imprimante, imprimante, stylo optique, manettes, jeux, modem, disquettes...

eva w

VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE

19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (6)901.93.40
Télex SIGMA 180114

BON DE COMMANDE

A retourner à : VIDEO TECHNOLOGIE - 19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (6)901:93.40 - Télex SIGMA 180114

SVM

Je désire recevoir :
LASER 200 SECAM comprenant :
Le LASER 200 avec son modulateur SECAM incorporé se branchant directement sur l'antenne du téléviseur.
+ Câble de liaison fiches jack pour lecteur de K7
+ Câble de liaison micro/télé ou moniteur
+ Livre technique (150 pages) de BASIC
+ Livret d'exercices
+ Manuel de mise en route
+ Cassette de démonstration en français
+ Garantie ..... 1.490 F TTC

EXTENSION-PERIPHERIQUES-INTERFACES LASER 200
Extension mémoire 16K ..... 590 F TTC
Extension mémoire 64K ..... 1.190 F TTC
Lecteur préréglé de cassettes type DR 10 ..... 570 F TTC
Paire de manettes de jeux avec son interface ..... 320 F TTC
Interface d'imprimante "Centronic parallele" ..... 320 F TTC
Imprimante 4 couleurs papier standard ..... 2.190 F TTC
Interface disquette ...(en préparation) ... N.C.
Stylo optique .....(en préparation) ..... N.C.

LOGICIELS LASER 200
Cassettes avec programmes 4K ou 16K ...79 F TTC
(Voir liste détaillée constamment augmentée)

TOTAL DE MA COMMANDE :

Je choisis de payer le total de ma commande :
☐ Au comptant, par CCP, chèque bancaire, ou mandat, à l'ordre de VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE
☐ Contre-remboursement au transporteur, moyennant une taxe de 60 F.

Nom
Prénom
N°
Rue
Ville
Code Postal

Signature

Liste de plus de 100 revendeurs, sur simple demande

LE CLUB

Le grand réseau national de micro-ordinateurs familiaux et consommables informatiques

TEXAS INSTRUMENTS
THOMSON
SHARP
SANYO
ORIC
CBS ELECTRONICS
commodore
hp HEWLETT PACKARD
CASIO
Canon
ATARI

EN VENTE CHEZ :

02 ST-QUENTIN
COGNET
21, rue Victor-Basch (23) 62.72.89

03 MOULINS
A. JOLY & FILS
Librairie Classique de Moulins
En haut de la rue d'Allier (70) 44.43.46
et 1, rue Denis-Papin (70) 44.79.74

04 DIGNE
J.Sicard & Fils
Place du Général-de-Gaulle (92) 31.01.63

05 GAP
DAVAGNIER
3, place Jean-Marcellin (92) 51.01.17

06 NICE
SORBONNE INFORMATIQUE
40, rue Gioffredo (93) 85.17.55

CANNES
SORBONNE PAPETERIE
7, rue des Belges (93) 99.10.13

09 FOIX
SURRE
29, rue Delcassé (61) 65.01.63

11 CARCASSONNE
BREITHAUPT CARIVEN & FILS
37, rue Courtejaire
(rue piétonne) (68) 47.12.24

12 MILLAU
TRÉMOLET
6, place du Mandarous
B.P. 78 (65) 60.07.01

13 MARSEILLE
MAUPETIT
142, La Canebière (91) 48.71.77
MARSEILLE PAPETERIE
86, rue de Rome (91) 33.36.69

14 LISIEUX
LOISON-BOBO
28, rue de la Libération (31) 31.13.11

15 AURILLAC
DELPRAT
33, rue des Forgerons (71) 48.42.18

16 ANGOULÊME
LHOMME
186, route de Bordeaux
(45) 95.27.37 (45) 95.61.61
Boutique Micro
5, rue Fanfrelin (45) 95.27.37

COGNAC
LHOMME
138, rue Aristide Briand (45) 82.43.03

17 LA ROCHELLE
SAINT-MARTIN
15-17, rue St-Yon - B.P. 1107 (46) 41.24.46
Z.I. Périgny (46) 44.17.87

18 BOURGES
AU GRAND MEAULNES
Place Cujas (48) 24.85.71

VIERZON
BUROTIQUE 2000
37, rue Victor-Hugo (48) 71.64.60

21 CHATILLON-SUR-SEINE
MICHEL MAZZOTTI
Librairie-Papeterie
Châtillonnaise
3, rue du Président-Carnot (80) 91.03.55

22 LOUDÉAC
LIBRAIRIE DES ECOLES
8, avenue des Combattants
B.P. 22 (96) 28.01.01

GUINGAMP
H. TOULET SUBERBIE
15, rue Notre-Dame (96) 43.70.38

23 GUÉRET
SAINT-MARTIN JEUNE
11, Grande-Rue (55) 52.46.38

24 SARLAT
G. BINET, J.L. AUBARBIER
43, rue de la République (53) 59.02.54

25 BESANÇON
Ets CAMPONOVO
50, Grande-Rue (81) 81.32.01
Dépôt rue Gay-Lussac
Z.I. (81) 50.53.98

26 VALENCE
CRUSSOL
10, bd du Général-de-Gaulle (75) 43.09.56

27 ÉVREUX
DROUHET
34, rue du Dr-Oursel (32) 39.15.68

28 CHARTRES
JEAN LEGUÉ
10, rue Noël-Ballay (37) 21.17.17

29 BREST
Librairie JEAN-JAURÈS
170, rue J.-Jaurès (98) 44.61.56

30 NÎMES
BUROTYP
21, rue de la République (66) 67.41.19

31 TOULOUSE
CASTÉLA S.A.
20, pl. du Capitole (61) 23.24.24

33 BORDEAUX
Ch. Robert
47-49, rue du Pas-St-Georges (56) 52.11.23

34 MONTPELLIER
BORRAS-CLAVERIE
25, cours Gambetta (67) 58.11.54

SÈTE
BORRAS-CLAVERIE
25, quai Noël-Guignon (67) 74.36.08

35 FOUGÈRES
MARY
10, av. du Général-de-Gaulle
12, bd Jean-Jaurès (99) 99.75.40

38 GRENOBLE
UNIC-IDESS
8, rue Ampère (76) 21.37.61

BOURGOIN-JALLIEU
MAJOLIRE
anciens Ets FILLET
44, rue de la Liberté (74) 93.07.38

39 LONS-LE-SAUNIER
MARQUE-MAILLARD
13, rue Lecourbe (84) 47.28.25

41 VENDÔME
Ets Ph. DENIS
20 et 56, av. Gérard-Yvon (54) 77.02.87

42 SAINT-ETIENNE
INTER BUREAU
SCHOOL-LOISIRS
2, rue Balay (77) 25.02.63 +

44 NANTES
GRASLON
6 ter, rue Ouche-de-Versailles
(40) 74.15.59

45 ORLÉANS
A.M.C.
Matériels et fournitures de bureau
13, rue des Minimes (38) 62.62.58

CHALETTE-SUR-LOING
Librairie-Papeterie des Écoles
46 ter, rue Marceau (38) 85.43.71

MONTARGIS
MAJUSCULE
3, rue de Loing (38) 93.52.91

47 AGEN
Librairie des Écoles THOMAS
10, rue Cornière (53) 66.13.82

49 ANGERS
Etudes et Loisirs
26, rue St-Julien (41) 88.67.09

CHOLET
M.B. BROUILLET
1, rue St-Eloi (41) 62.53.74
Succursale :
Saumur, 77, rue d'Orléans (41) 51.35.29

50 TOURLAVILLE (CHERBOURG)
HABERT
Équipement et fournitures de Bureau
Rue des Métiers -
Z.A. bd de l'Est (33) 43.32.66

51 REIMS
GUERLIN MARTIN ET FILS
82, place Drouet-d'Erlon (26) 88.40.30

52 JOINVILLE
BOLOT-GEOFFRIN
53, rue Aristide-Briand
B.P. 26 (25) 96.14.99

54 LUNÉVILLE
BASTIEN
22 à 26, rue Germain-Charier (8) 374.10.21

56 LORIENT
J. CRAFF
1, place Aristide-Briand (97) 64.32.57

PONTIVY
GILLES BLAYO
39, rue Nationale - B.P. 107 (97) 25.04.92

57 METZ
PAUL EVEN
1, rue Ambroise-Thomas (8) 775.07.11

SARREGUEMINES
PIERRON-MULLER
5, rue Sainte-Croix - B.P. 315 (8) 798.06.91

58 COSNE-SUR-LOIRE
D. ROBIN
6, rue du Commerce (86) 28.06.18

59 LILLE
S.E.G. DAUPHINOR
95, rue Esquermoise (20) 54.87.19

DENAIN
LOZÉ-BERTRAND
42, rue de Trarieux (27) 44.31.37
126, rue de Villars (27) 44.00.89

DUNKERQUE
MAJUSCULE
Place Jean-Bart (28) 65.26.83
Librairie-Papeterie Universitaire DEMEY
1, rue du Lycée (28) 66.96.54

HAZEBROUCK
BURO-FLANDRES
Résidence Lemire (28) 41.96.02

TOURCOING
LAMARTINE
20, place de la République (20) 24.38.21

60 BEAUVAIS
QUENEUTTE
5, rue du Dr-Gérard (4) 445.12.74 +

CREIL
QUENEUTTE
22, rue de la République (4) 425.04.26 +

61 LA FERTÉ-MACÉ
BERNARD GALLOT
Maison de la Presse
Place du Général-Leclerc (33) 37.22.13

61 MORTAGNE-AU-PERCHE
GAUTIER S.A.R.L.
48, place Charles-de-Gaulle (33) 25.01.16

ALENÇON
GAUTIER S.A.R.L.
39, rue du Val-Noble (33) 32.08.51

62 ARRAS
BRUNET
21, rue Gambetta (21) 23.46.34

CALAIS
BUROCONFOR
47, bd Pasteur (21) 36.50.10

BOULOGNE-SUR-MER
DUMINY
Angle rue Faidherbe
et rue Victor-Hugo (21) 30.06.75

64 PAU
TONNET
Place Marguerite-Laborde (59) 30.77.33

BAYONNE
JACQUES MURILLO
13, place Pasteur (59) 59.19.94

OLORON SAINTE MARIE
R.P. CORNE
15-17, rue Saint-Grat (59) 39.06.30

65 TARBES
BIGORRE BUREAU
14, rue Abbé-Torne (62) 34.73.04
(62) 34.66.33

66 PERPIGNAN
BRUN Frères
22, rue des Augustins (68) 34.41.59

69 VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE
LIBRAIRIE DES ECOLES
986, rue Nationale (74) 65.01.49
60, rue Nationale (74) 68.05.56

MEYZIEU
J.M. CREUZET
116 bis, rue de la République (7) 804.15.32

71 MACON
RENAUDIER S.A.R.L.
23, rue Sigorgne (85) 38.32.90

LE CREUSOT
RENAUDIER
22, rue Leclerc (85) 55.00.42

72 LE MANS
Galeries du Livre DOUCET
66, av. du Général-de-Gaulle (43) 24.43.20

74 THONON-LES-BAINS
BIRMANN
7, rue des Arts (50) 71.25.45

75 PARIS 16e
LAMARTINE
116, rue de la Pompe (1) 727.31.31

76 YVETOT
Maison DELAMARE
36, Le Mail - 6, rue des Victoires
(35) 95.02.56

77 MELUN
JACQUES AMYOT
22, rue Paul-Doumer (6) 452.03.91 +

78 VERSAILLES
RUAT
26 et 69, avenue de St-Cloud
(3) 950.21.49 (3) 953.69.53

MANTES-LA-JOLIE
TONNENX
47, rue Nationale
4-6, rue de Colmar (3) 033.32.37

CHATOU
SOFIP
Bureaux : 1, rue Paul-Abadie (3) 952.73.37
Entrepôt :
10 bis, rue Marcelin-Berthelot

79 BRESSUIRE
M.B. BROUILLET
2, place Carnot (49) 65.19.45

80 ABBEVILLE
DUCLERQ
33, place de l'Hôtel-de-Ville (22) 24.21.92
BUROMODERN
28, place de la Libération (22) 31.34.08

81 ALBI
VERDEILLE
Librairie des Écoles
62, rue Croix-Verte (63) 54.07.43

83 TOULON
BONNAUD
7, boulevard de Strasbourg (94) 22.27.52

84 AVIGNON
AMBLARD
10-14, portail Mathéron (90) 82.51.21.

APT
DUMAS
61, rue des Marchands (90) 74.23.81

85 LA ROCHE-SUR-YON
CHAGNEAU
1, rue de la Vieille Horloge (51) 37.30.36

86 POITIERS
A. GRANVAUD
18, rue Dom.-Fonteneau (49) 41.05.53

88 EPINAL
HOMEYER
2, rue du 170e R.I. (29) 34.06.20

89 AUXERRE
DUFLOUX succ. CUNY
11-13-15, rue de la Draperie (86) 51.00.12

95 PONTOISE
La Bureautière
13, quai Pothuis (3) 038.24.30

Un spécialiste ·MAJUSCULE·

BEAC

DES CENT

•MAJUSCULE•

2 390 F TTC

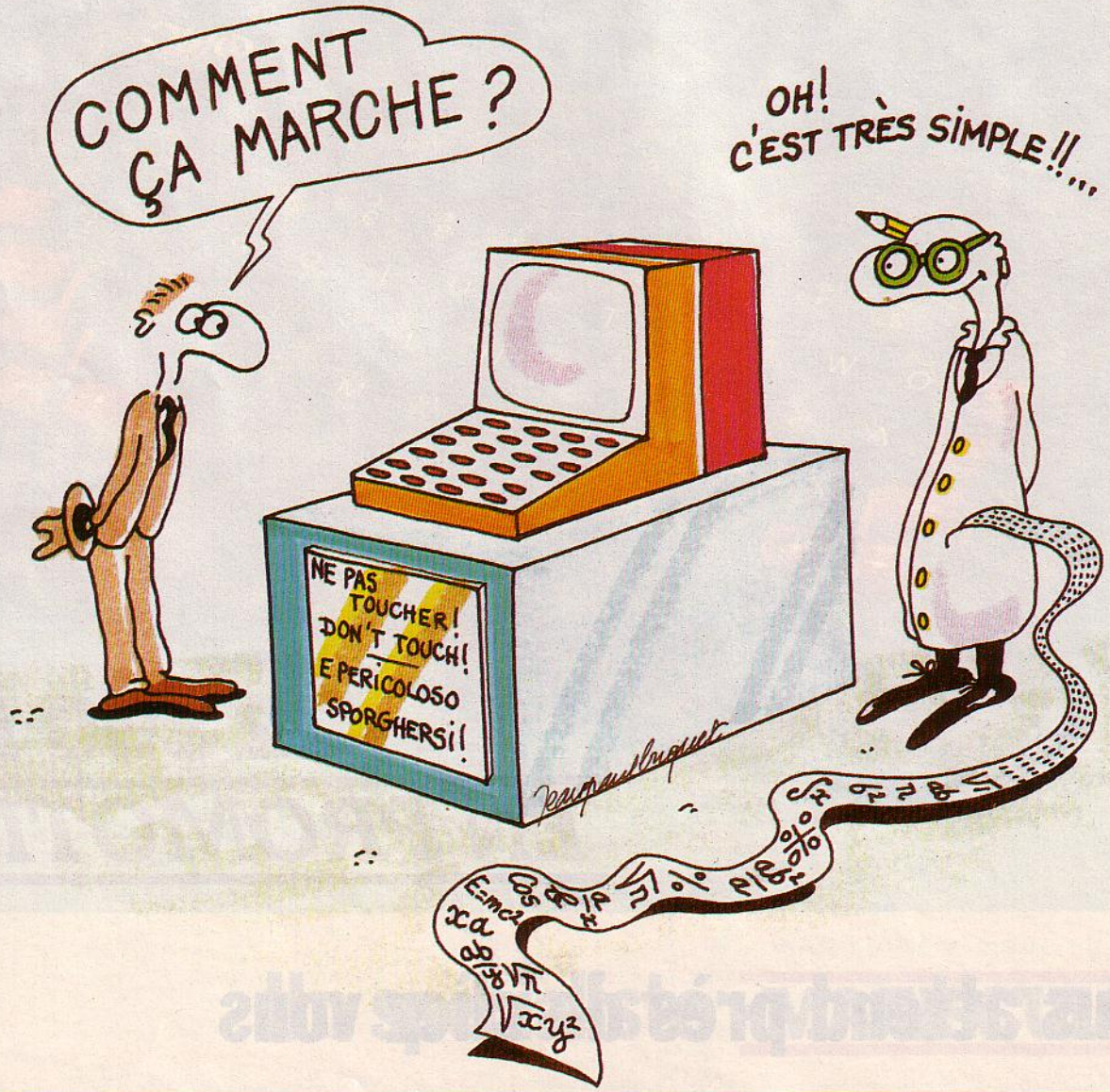
EN PROMOTION

vous attend près de chez vous

UN ORDINATEUR, COMMENT ÇA MARCHE ?

2e PARTIE

Avec l'Ordidactic, S.V.M. vous invite à la découverte du langage machine



Cet article est le second d'une série que nous avons lancée dans le dernier numéro de S.V.M., et qui vous permettra de comprendre parfaitement le fonctionnement interne d'un ordinateur en assimilant rapidement les bases de la programmation en langage machine.

Le mois dernier, nous vous avons expliqué le fonctionnement de base des divers éléments qui constituent le S001, micro-ordinateur imaginaire.

Nous poursuivons ici l'explication d'Ordidactic, programme de simulation que chacun est en mesure d'exécuter sur sa propre machine !

Rappelons que ce programme, dont le listage a été donné dans l'article précédent en Basic standard, est disponible sur cassette, pour les lecteurs de S.V.M., en plusieurs versions différentes (Voir coupon).

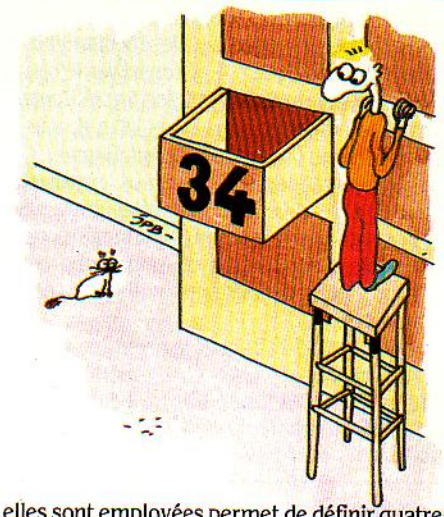
Outre le fait que ce logiciel simule l'exécution d'un « pseudo-assembleur » dont les instructions sont parfaitement originales, il permet de visualiser l'effet de chacune de ces dernières sur les différentes parties du S001.

C'est à l'étude de ces instructions, qui vous permettront dans les articles suivants de programmer en langage machine votre micro-ordinateur, que nous vous convions maintenant.

APRÈS AVOIR ÉTUDIÉ LES DIFFÉRENTES parties internes du S001 et de son microprocesseur, nous allons enfin vous dévoiler comment utiliser le programme Ordidactic. Nous vous entrediendrons des instructions que vous pourrez introduire dans votre ordinateur et exécuter grâce à l'option n° 2 du menu. Ces instructions, stockées à raison d'une par case-mémoire sont les briques dont l'ensemble donne un programme S001 valide.

Toutes ces instructions ont été groupées par familles, familles que vous retrouverez par la suite facilement si vous vous penchez sur le langage machine du micro-processeur qui équipe votre ordinateur.

Avant d'aller plus loin, sachez aussi qu'avec chaque instruction, un exemple est généralement donné ; aussi, si vous lisez cet article accompagné de votre micro-ordinateur favori, chargez le programme « Ordidactic » en mémoire. Entrez les exemples grâce à l'option 1 du menu. Vérifiez que les instructions introduites sont bien celles souhaitées, et sélectionnez l'option 2 du menu. Vous aurez alors la joie, à chaque fois que vous appuierez sur une touche, de voir s'exécuter une instruction ! Si cela ne produit pas l'effet souhaité ou attendu, vérifiez bien que vous avez introduit les bonnes instructions en les listant sur écran ; il doit certainement s'agir d'une erreur de saisie !



Mais avant d'entrer dans le détail de chacune des instructions une à une, nous allons voir comment se compose généralement une instruction S001, ainsi que les conventions d'écriture employées. Une instruction S001, se compose toujours d'un mot-clef, suivi, ou non, par un ou deux opérandes. Par exemple, l'instruction « STOP » n'est constituée que d'un mot-clef tandis que « SAUT 34 » contient un mot-clef suivi d'un opérande (34). (Précisons que « SAUT » correspond à votre bon vieux « GOTO » du Basic). D'autre part, lorsque deux opérandes doivent être utilisés, ceux-ci sont séparés par un point (.) : « ADDI A.B. » (addition des deux registres A et B), par exemple, se passe de commentaires. Nous définirons de même, ici aussi, les notations utilisées pour les différents modes d'adressage employés par nos instructions. Expliquons-nous : chaque instruction utilise ou non des données (STOP n'en utilise pas, par exemple). Lorsque des données sont mises en cause, la manière dont elles sont employées permet de définir quatre modes d'adressage différents :

- le mode direct.
- le mode indirect.
- le mode immédiat.
- le mode implicite.

● **Le mode direct** est mis en cause par les instructions qui désignent immédiatement la case mémoire ou l'adresse mémoire concernée : « SAUT 34 » indique directement l'adresse mémoire n° 34.

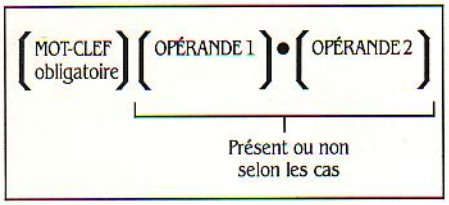
● **Le mode indirect** est utilisé lorsqu'un registre (dans notre cas, toujours le registre annexe B) indique une case mémoire particulière. Dans ce cas, le registre est indiqué dans l'instruction entre parenthèses. Par exemple, l'instruction « CHAR A. (B) » indique que nous désirons transférer dans l'accumulateur (A), non pas le contenu du registre B, mais le contenu de la case mémoire dont l'adresse est contenue par le registre B. (Nous verrons plus loin le fonctionnement complet de l'instruction « CHAR »). Concrètement, si B contient 15, alors « CHAR A. (B) » est équivalent à « CHAR A. (15) », qui signifie : « mettre dans l'accumulateur le contenu de la case mémoire n° 15 ».

● **Le mode immédiat** désigne les instructions pour lesquelles les opérandes sont écrits explicitement : « CHAR A. 57 » signifie « Mettre dans l'accumulateur la valeur immédiate 57 ».

● **Le mode implicite,** enfin, désigne les instructions ne mettant généralement en jeu

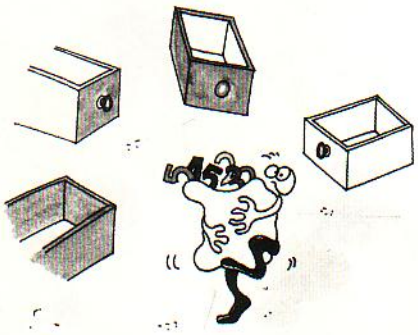
que des registres. Par exemple « ADDI A.B » (additionner le contenu de l'accumulateur avec celui du registre B et conserver le résultat dans l'accumulateur) utilise *implicitement* la valeur contenue dans le registre B, valeur qui n'est donc pas indiquée *explicitement*. Ces différentes dénominations vous paraîtront, peut-être, relativement abstraites, mais elles sont cependant importantes à connaître, car il en existe bien d'autres et, pour nous comprendre, nous devons tous utiliser le même vocabulaire...

Enfin, avant d'attaquer la première famille, résumons-nous : une case mémoire (de l'adresse Ø à l'adresse 99) ne peut contenir qu'une instruction :



ou bien une donnée numérique comprise entre Ø et 99.

Hé bien, puisque vous êtes prêt, confortablement installé devant votre micro-ordinateur dans la mémoire duquel est chargé le programme « Ordidactic », allons-y !



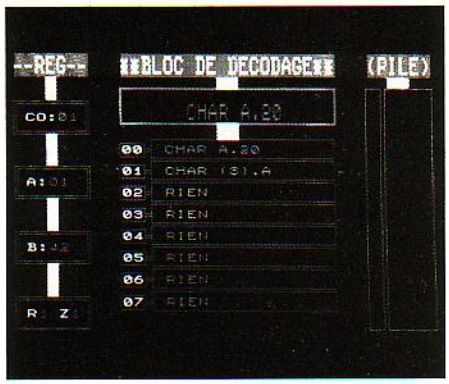
Famille 1 : chargement

Cette famille permet de transférer des données de la mémoire vers les registres, des registres vers la mémoire, ou encore d'un registre à l'autre. Le mot-clef concerné est « CHAR », qui agit en réalité comme le « LET » du « BASIC » : la donnée numérique concernée n'est pas transférée mais recopiée de la source dans la destination. Ces instructions ne positionnent jamais les indicateurs R et Z.

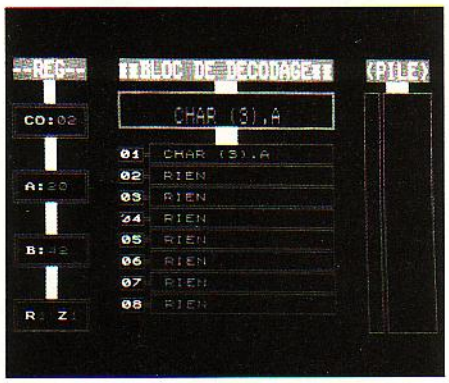
CHAR A. n : charge l'accumulateur avec la valeur immédiate n.

Exemple : Exécutez grâce au programme Ordidactic l'instruction CHAR A. 35 : vous constaterez que l'ancienne valeur contenue dans A est effacée et remplacée par la valeur 35. (Pour revenir au menu principal, frappez simplement une étoile (*) au clavier). Essayez de même CHAR A. Ø : l'indicateur Z ne passe pas à la valeur 1 (sauf s'il était déjà positionné à cette valeur, bien entendu...) ce qui prouve

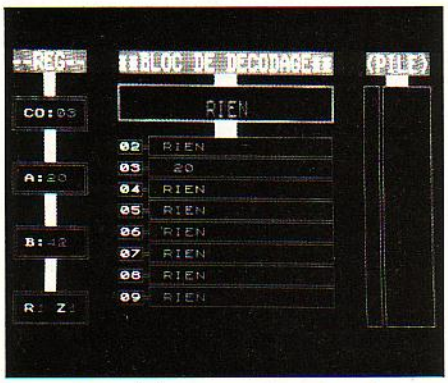
Le menu général d'Ordidactic



L'instruction située dans le bloc de décodage est toujours celle qui sera exécutée.



La valeur 20 est chargée dans l'accumulateur.



CHAR (3). A charge la valeur de l'accumulateur à l'adresse 03

bien que les instructions « CHAR » n'ont aucun effet sur ces indicateurs.

CHAR B.A. : charge le registre B avec la valeur contenue dans l'accumulateur.

Exemple : Essayez donc cette instruction, vous pourrez voir que B contiendra la même valeur que A après exécution.

Cette instruction est très fréquemment utilisée, puisqu'il n'existe pas d'ordre pour charger directement le registre B avec une valeur immédiate. Nous serons donc obligés de passer systématiquement par l'accumulateur.

Exercice 1 : Chargez le registre B avec successivement les valeurs Ø, 15,99 et 23. (Correction page 130).

CHAR A.B. : charge le registre A avec la valeur contenue dans le registre B.

Cette instruction est bien entendu l'inverse de la précédente.

CHAR A. (n) : charge l'accumulateur avec le *contenu* d'une case mémoire.

Alors que les précédentes instructions utilisaient le mode d'adressage immédiat ou implicite selon les cas, celle-ci utilise le mode direct. Pour comprendre son fonctionnement, placez la valeur 23 (par exemple dans la case d'adresse 99 option 1 du menu, puis : E99). Exécutez ensuite l'instruction CHAR A. (99) : la valeur maintenant dans A est celle contenue par la case mémoire 99, c'est-à-dire 23. Faites plusieurs essais avec des valeurs différentes, puis un essai avec, par exemple, CHAR A. (8Ø), en laissant à l'adresse 8Ø l'instruction « RIEN », qui devait certainement s'y trouver. Après exécution, l'accumulateur contiendra la valeur Ø ! Ceci est dû au fait que « RIEN » n'est certainement pas une valeur numérique ; elle est donc *arbitrairement* lue comme étant égale à zéro.

Exercice 2 : Placez les valeurs 1, 2 et 3 dans les cases respectivement d'adresse 97, 98 et 99 grâce à l'option 1 du menu, puis, faites en sorte qu'elles soient successivement transférées dans le registre B. (Correction page 130).

CHAR (n). A est l'instruction complémentaire de la précédente : elle permet de stocker dans

RECTIFICATIF

Pour ceux qui ont saisi le programme Ordidactic d'après le listage donné dans le numéro précédent de S.V.M., voici quelques modifications de dernière minute :

Ligne 721Ø à transformer comme suit :
A = A – 1 : D$ = "SOUS" : GOSUB 91ØØ : GOTO 798Ø

Ligne 751Ø à transformer comme suit :
A = A + 1 : D$ = "ADDI"

Ligne 917Ø à transformer comme suit :
Z = – (A = Ø) : RETURN

7Ø69 IF I = 15 THEN 785Ø

7Ø7Ø IF I = 16 THEN 79ØØ

une case mémoire quelconque la valeur contenue dans l'accumulateur.

Pour mieux voir fonctionner cette instruction, sélectionnez au préalable l'option 5 du menu (Remise à zéro), de manière à nettoyer la mémoire, puis exécutez le programme suivant :
Case Ø : CHAR A. 2Ø
Case 1 : CHAR (3). A
Observez sur votre écran (sous le bloc de décodage) la case mémoire n° 3 : après exécution de « CHAR » (3). A », le « RIEN », présent auparavant, s'est volatilisé et a été remplacé par la valeur 2Ø.

Vous pouvez donc ainsi utiliser les cases mémoires comme des *variables* pour stocker vos données ! La seule différence avec le Basic est en fait que vous ne pouvez pas donner un nom symbolique à ces variables (comme RÉSULTAT, par exemple), mais les indiquer par leur *adresse* (ici, 3).

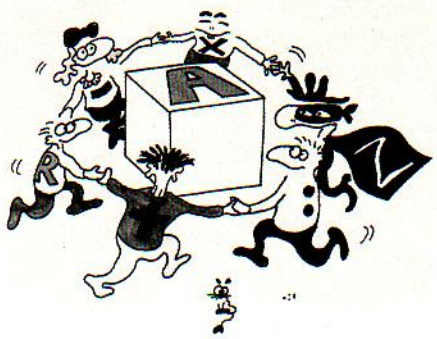
Exercice 3 : Uniquement par programme, placez la valeur 5Ø dans la case 8, puis la valeur 6Ø dans la case 9. Dupliquez alors ces valeurs dans les cases 1Ø et 11 (Correction page 130).

CHAR A. (B) : charge l'accumulateur avec le contenu de la case mémoire dont l'adresse est indiquée par le registre B.
Cette instruction utilise, quant à elle, le mode d'adressage indirect. Elle agit de la même manière que CHAR A. (n), la différence étant que l'adresse (n) est maintenant contenue dans le registre B.
Imaginons que B contient la valeur 3Ø, et appliquons alors pour son fonctionnement le schéma suivant :

B Contient 3Ø
↓
Voir contenu de la case mémoire 3Ø
↓
Mettre dans A le contenu de la case mémoire 3Ø

Pour observer le fonctionnement de cette instruction, exécutez le programme suivant après avoir mis la valeur 7Ø (par exemple) dans la case mémoire 99 :
CHAR A. 99
CHAR B. A
CHAR A. (B)
Au terme de l'exécution, A contiendra effectivement la valeur 7Ø, B restant à 99. Comme d'habitude pour les instructions de type « CHAR », les indicateurs ne sont pas touchés.
CHAR (B). A : pour finir, cette famille est l'instruction parfaitement réciproque de la précédente. Faites donc quelques essais de fonctionnement.

Exercice 4 : Placez la valeur 2Ø dans la case 99 et la valeur 99 dans la case 2Ø en utilisant uniquement les modes d'adressage *immédiats, indirects* et *implicites*. (Correction page 130).



Famille 2 : calculs

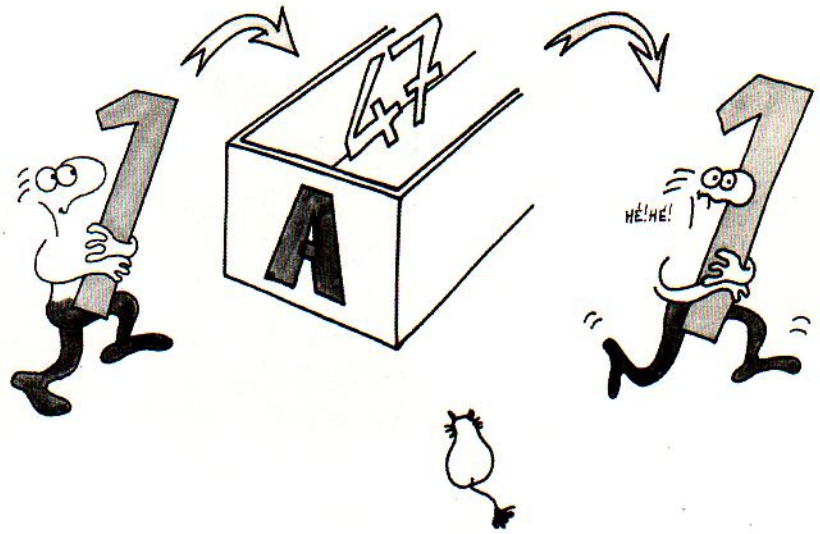
C'est grâce à cette famille que vous pourrez effectuer toutes vos opérations arithmétiques. Les quatres opérations classiques (+, –, :, *) possèdent chacune leur mot-clef :
Addition : ADDI
Soustraction : SOUS
Division : DIVI
Multiplication : MULT

Il est à noter que les instructions correspondant à la multiplication et à la division sont peu fréquentes sur les micro-processeurs les plus communs, un exemple rare étant celui du Z80L qui intègre effectivement les quatre opérations. Si vous vous référez à l'encadré n° 1 (famille n° 2), vous constaterez que chacune de ces quatre instructions utilise tour à tour les mêmes modes d'adressage.

Si nous prenons l'exemple de ADDI, nous aurons :
ADDI A. n : adressage immédiat
ADDI A. B. : adressage implicite
ADDI A. (B) : adressage indirect
Deux points importants sont ici à considérer :
– Ces instructions positionnent toujours les indicateurs.
– Seul l'accumulateur peut être utilisé pour effectuer des opérations arithmétiques.
En conséquence, si vous voulez, disons, multiplier par 2 le contenu du registre B, vous devrez obligatoirement passer par l'accumulateur ! (Tous nos exemples seront faits avec « ADDI » ; il vous suffira de remplacer celui-ci par un des trois autres mots-clefs arithmétiques existant pour les autres opérations).
ADDI A. n : Additionne A et n et stocke le résultat dans A.
Nous ne nous étendrons pas outre mesure sur cette instruction, qui utilise l'adressage immédiat, le point important à retenir étant le fait que le résultat est toujours finalement stocké dans l'accumulateur.

Exercice 5 : Additionnez 4 et 2, puis stockez ce résultat en mémoire. Additionnez 3 et 3, stockez de nouveau ce résultat. (Correction page 130).
ADDI A.B : Additionne les registres A et B et stocke le résultat obtenu dans A.
Peu de commentaires, là aussi, sur cette instruction. Notez seulement que le contenu de B est, bien entendu, inchangé.

Exercice 6 : Additionnez les résultats obtenus à l'exercice n° 5 en utilisant « ADDI A.B ». (Correction page 130).
ADDI A. (B) : Additionne le registre A et le contenu de la case mémoire pointée par le registre B.
Cette instruction, qui fonctionne sur le même principe que « CHAR A. (B) », ne devrait pas vous poser de problèmes...



Exercice 7 : Refaites la même opération qu'à l'exercice 6 en employant uniquement l'adressage indirect pour les opérations arithmétiques. (Correction page 130).

Passons maintenant à deux autres opérations arithmétiques supplémentaires : « INCR A » et « DECR A ». Leur rôle est très simple puisqu'elles sont tout simplement équivalentes à « ADDI A.1 » et « SOUS A.1 ». Leur intérêt réside dans leur rapidité d'exécution et leur facilité d'emploi. Ceci vient du fait que, dans un assembleur réel, chaque instruction possède une durée d'exécution (de l'ordre de quelques microsecondes) variable. Or, ce type d'instructions, dites d'incrémentation et de décrémentation sont beaucoup plus rapides

que « SOUS » et « ADDI ». Elles seront très fréquemment utilisées dans les boucles avec compteur (type FOR... NEXT du Basic).

Exercice 8 : Ajoutez 3 à 2Ø uniquement à l'aide de l'instruction INCR A. (Correction page 130).

Puisque nous avons vu toutes ces opérations arithmétiques, vous avez certainement dû constater que, suivant les résultats, les indicateurs R et Z se positionnaient. Toutefois, avant d'entrer dans le détail, et afin de nous familiariser avec toutes ces instructions, refaites donc les exercices 5 à 7 avec « SOUS », « DIVI » et « MULT ».

Vous y êtes ? OK. Nous allons maintenant voir le comportement des indicateurs en présence de certains cas particuliers. Essayez par exemple le programme suivant :

CHAR A.1
DECR A

Vous pouvez constater qu'au moment où A passe à la valeur Ø, l'indicateur Z se positionne à 1. Il en serait bien entendu de même si nous avions écrit :

CHAR A.1
SOUS A.1

Donc, chaque fois que le résultat d'une opération arithmétique atteint la valeur Ø, l'indicateur Z se positionne à 1. Attention ! ceci n'est valable que pour l'accumulateur ; en effet, nous l'avons vu :

CHAR A.Ø
CHAR B.A

n'a strictement aucun effet sur Z.

LE PROGRAMME ORDIDACTIC

Nous vous redonnons ici brièvement le fonctionnement du programme "ORDIDACTIC", afin de vous éviter de jongler entre les numéros 5 et 6.

Option 1 : Permet d'entrer ou de modifier vos instructions S001 grâce à un mini-éditeur.

L : liste à partir de la case Ø.
Ln : liste à partir de la case n.
Touches (RETURN), (NEWLINE), ou (ENTER) selon les machines : liste la page d'instruction suivante.
I : imprime la page d'instruction affichée.
E ou En : permet la saisie d'instructions à partir de la case mémoire d'adresse n.

Option 2 : Exécution pas à pas à partir de l'adresse Ø du programme S001 en mémoire avec visualisation des registres, de la mémoire et de la pile système.

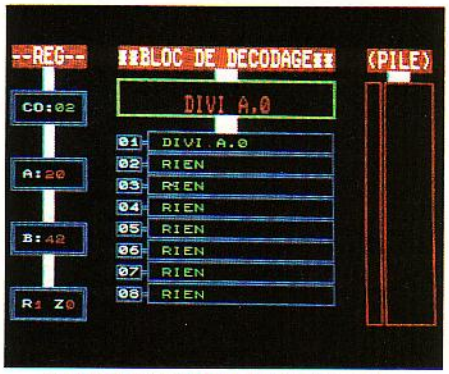
Option 3 : Exécution sans visualisation et automatiquement du programme S001 en mémoire.

Option 4 : Sauvegarde sur cassette du programme S001 en mémoire et éventuelle relecture d'un programme précédemment sauvé (non implanté sur Oric-1).

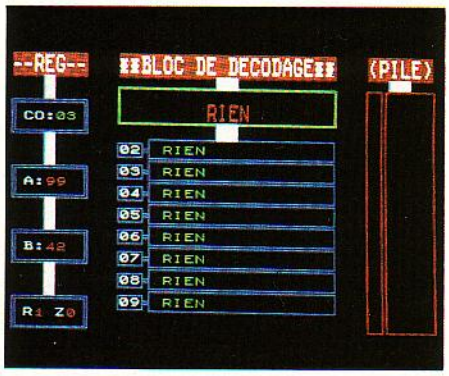
Option 5 : Effacement (et remplacement par des "RIEN") des instructions S001 en mémoire.

Une case mémoire ne peut contenir qu'une instruction connue ou un nombre

Le résultat d'une division par Ø dépend de la structure de l'ordinateur



Le S001 donne pour résultat la valeur maximum (99)...



... et positionne l'indicateur de dépassement de capacité à 1

Mais passons maintenant au petit frère du précédent : j'ai nommé R. Celui-ci, nous l'avons vu, indique un débordement ou report. Essayez donc :

CHAR A.70
ADDI A.50

Comme vous pouvez le constater, le résultat est 2Ø et R s'est positionné à 1. Dans ce cas, R indique effectivement un débordement.

De la même manière, le programme :

CHAR A.50
SOUS A.70

par exemple, positionne, lui aussi, l'indicateur R.

Normalement, cette opération devrait donner un résultat négatif. Or, ceux-ci n'existent pas sur le S001. Dans le cas de l'opération 50-70, R indique une RETENUE. Le résultat final, positif, s'obtient donc comme suit :

A = 100 + (50-70) = 8Ø.

Un autre type d'opération susceptible de positionner R est, bien entendu, la multiplication. En effet, que se passe-t-il lorsque nous exécutons le programme :

CHAR A.20
MULT A.14 ?

Dans ce cas-ci, R est bien entendu positionné, et le S001 ne pouvant aller que jusqu'à la valeur 99, seuls sont conservés les deux derniers chiffres du résultat, soit 8Ø.

Pour finir, le dernier type de calcul pouvant faire passer R à la valeur 1 est un cas particulier : celui de la division par zéro. Vous n'êtes certainement pas sans savoir que la division par zéro est une impossibilité mathématique. Nous avons donc pris la liberté de résoudre le problème à notre manière. Voici le raisonnement :

– Le chiffre zéro peut, en approximation, être considéré comme un "infiniment petit" (pour les férus de math, "ε") ;
– N'importe quel nombre supérieur à 1, divisé par un "infiniment" petit, donne un "infiniment" grand (essayez sur votre calculatrice, vous verrez...).

L'infiniment grand du S001 est en fait la valeur 99 !

De plus, de manière à indiquer que le S001 a atteint sa capacité maximum de calcul, l'indicateur R sera positionné à 1. Essayez donc :

CHAR A.2Ø
DIVI A.Ø

si vous ne nous croyez pas !

Exercice 9 : Faites passer simultanément à 1 les indicateurs R et Z avec seulement deux instructions. (Correction page 130)

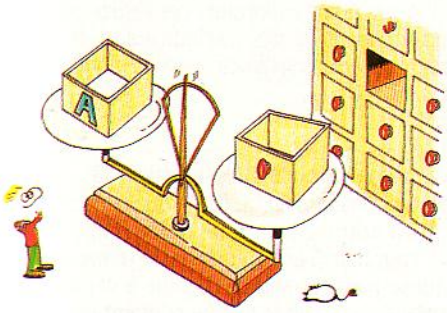
Famille 3 : comparaison

Avec cette famille, vous pourrez réaliser facilement des tests entre deux valeurs afin d'effectuer des actions conditionnelles. Comme vous pouvez le constater dans l'encadré page 127, le mot-clef en est "COMP" (comme comparaison) et les types d'adressage différents sont les mêmes que ceux employés pour les opérations arithmétiques. Globalement, "COMP" effectue les actions suivantes :

– Soustraction d'une valeur donnée à l'accu-

mulateur, le résultat de l'opération n'étant pas conservé.
– Positionnement des indicateurs en fonction du résultat.
Il sera par la suite loisible, en fonction de la valeur prise par les indicateurs, de choisir une action plutôt qu'une autre.

Il devient donc possible facilement de tester une égalité entre deux valeurs, ou de décider laquelle des deux est la plus grande. Mais



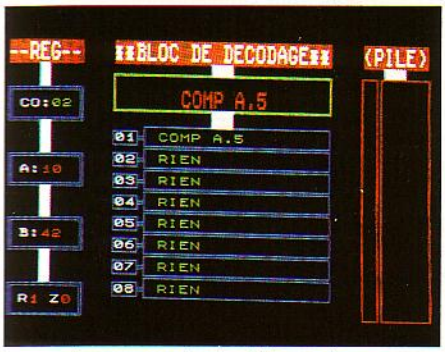
ceci s'expliquera plus facilement en exécutant les programmes suivants :
CHAR A.1Ø
COMP A.1Ø
Après exécution, vous pourrez constater que A contient toujours 1Ø et que Z = 1, indiquant donc une égalité entre A et 1Ø, puisque A – 1Ø = Ø.
CHAR A.1Ø
COMP A.1Ø
Au terme, R est positionné à 1, ce qui signifie effectivement que 2Ø est supérieur au contenu de A, puisque l'opération A – 2Ø génère un report.
CHAR A.1Ø
COMP A.5
Avec cet exemple, vous pouvez voir que R n'est pas positionné : le contenu de A est effectivement inférieur à 5.

Le point important à retenir est le fait qu'une comparaison n'est rien d'autre qu'une soustraction dont le résultat n'est pas conservé.

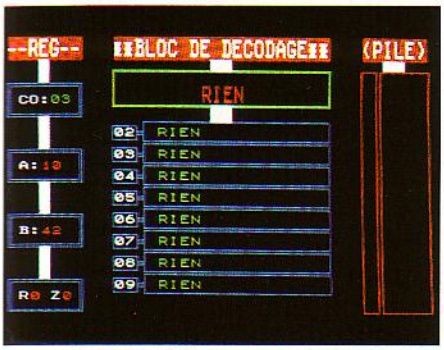
Exercice 10 : Réalisez un programme qui, à partir d'une donnée chargée dans A, positionne correctement les indicateurs avec une comparaison avec la valeur 5Ø, sans utiliser "COMP" et en conservant la valeur initiale de A. (Correction page 130).
Pour mémoire, nous citerons les cas de l'adressage indirect et implicite, grâce à ces deux programmes :

Programme 1 :
CHAR A.1Ø
CHAR B.A
CHAR A.2Ø
COMP A.B ; compare A et B

Programme 2 :
CHAR A.99
CHAR B.A
CHAR A.2Ø
CHAR (99).A
CHAR A.15
COMP. A.(B) →
compare A et le contenu de la case 99 (puisque B = 99)



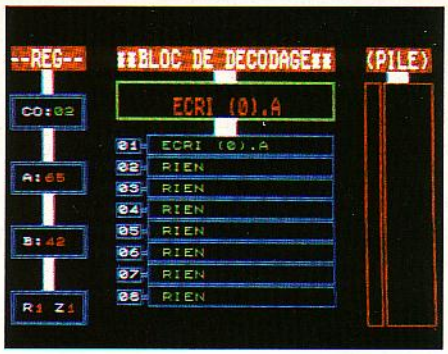
La comparaison utilise toujours l'accumulateur...



... Et ne modifie que les indicateurs

Famille 4 : entrées/sorties

Cette famille concerne les instructions permettant au S001 de communiquer avec ses périphériques (clavier, écran, imprimante). Rappelons que chacun de ces périphériques possède une *adresse :*
Ø pour l'écran
1 pour l'imprimante
2 pour le clavier
Bien entendu, ces adresses ont été choisies arbitrairement pour le S001, dans le cas d'autres machines, les numéros de ces "ports d'entrée-sortie" sont définis à l'origine par le constructeur et sont bien sûr variables. (Le même périphérique pouvant utiliser plusieurs de ces ports d'entrée-sortie pour des usages différents). Deux instructions seulement sont utilisées : ECRI (n).A : pour envoyer le contenu de l'accumulateur vers le périphérique concerné, et LIRE A.(n) : pour charger l'accumulateur avec la valeur envoyée par le périphérique d'adresse n.
A titre d'exemple, nous allons écrire la lettre "A" sur l'écran de notre téléviseur :
CHAR A.65 : charge l'accumulateur avec le code ASCII correspondant à la lettre "A" ;
ECRI (Ø).A : envoie cette lettre sur l'écran.
Pour voir ce programme fonctionner dans de bonnes conditions, nous allons utiliser l'option 3 du menu (Exécution normale), à défaut il ne



Ne pas confondre l'accumulateur A et la lettre A représentée par 65 dans le code ASCII

serait pas possible de voir grand'chose, l'écran étant déjà encombré par les graphiques représentant les différentes parties du S001.
Si le programme a été correctement introduit, vous aurez la joie de voir apparaître un magnifique "A" en haut et à gauche de votre écran.

Notez au passage que pour revenir au menu à ce stade, vous devez taper au clavier une étoile (*) ; si cela ne marche pas tout de suite, insistez et faites cette opération plusieurs fois de suite.

D'autre part, si vous êtes possesseur d'un ZX81, pensez que le code de la lettre "A" n'est pas 65...

Si vous avez une imprimante, essayez aussi :
CHAR A.65
ECRI (1).A
et vous verrez apparaître un "A" sur votre imprimante...

De même, pour la lecture, essayez :
LIRE A.(2)
qui changera A avec le code de la touche enfoncée au clavier.
Attention ! cette instruction peut ne pas marcher du premier coup, le temps de réponse du programme "Ordidactic" étant assez long... (Basic oblige...). Pour être sûr de constater l'effet de cette instruction, qui "attrape" au vol une touche enfoncée ("INKEY$" du Basic), placez plusieurs fois cette instruction en mémoire ! (Patience, dans peu de temps, nous verrons comment faire des boucles...)

Quelques ultimes détails :
– Ces instructions ne positionnent jamais les indicateurs.
– Si vous essayez de lire l'écran, la valeur présente dans l'accumulateur ne sera en aucun cas inchangée. Par exemple, au terme de l'exécution de :
CHAR A.6Ø
LIRE A.(Ø)
A contiendra toujours 6Ø.

Famille 5 : gestion de pile

Nous avons vu dans le précédent numéro de S.V.M. ce qu'était une pile système et dans quel ordre les informations y étaient stockées. Nous allons maintenant voir les instructions qui permettent de manipuler cette pile système.

EMPI A et EMPI B dupliquent, respectivement, sur le haut de la pile le contenu des registres A et B. Essayez donc :
CHAR A.1Ø
CHAR B.A
CHAR A.2Ø
EMPI A
EMPI B
EMPI A
EMPI B

et vous aurez la joie de voir la pile transformée de la sorte :

```
> 20 → EMPI B
> 10 → EMPI A
> 20 → EMPI B
> 10 → EMPI A   ↑ Sens de l'exécution
                  du programme
```

DEPI transfère le sommet de la pile machine...

...dans le registre indiqué.
La pile diminue toujours par le haut.

Comme nous vous l'avions expliqué, les valeurs s'y placent bien comme dans une pile d'assiettes (par exemple), la dernière placée étant sur le haut. Si nous rajoutons maintenant au programme précédent les instructions suivantes :
DEPI B
DEPI A
DEPI B
DEPI A

vous pourrez constater qu'effectivement, avant de récupérer la dernière valeur de la pile (c'est-à-dire celle qui, chronologiquement, a été empilée en dernier), vous avez dû dépiler les trois valeurs précédentes.
Ce n'est maintenant plus un secret, vous l'avez deviné, c'est ici l'instruction "DEPI" qui effectue tout le travail.

Exercice 11 : Échangez les valeurs de A et B en quatre instructions sans utiliser l'instruction "CHAR" (Correction page 130).

Autre point important : ces instructions ne positionnent jamais les indicateurs R et Z ; pour en être convaincu, essayez donc :
CHAR A.Ø
EMPI A
DEPI A
Bien que l'on manipule la valeur Ø, celle-ci n'étant pas le résultat d'une quelconque opération arithmétique, Z ne change pas.

Pour finir, il est légitime de se demander ce qui se passe lorsqu'on cherche à dépiler une valeur alors que la pile ne contient plus rien. Dans la réalité, la pile système est une portion de mémoire qui ne se différencie d'aucune façon de la mémoire vive de l'ordinateur. Lorsque, donc, on essaye de dépiler " à vide", on obtient donc virtuellement n'importe quoi. Pour vous donner un exemple concret, c'est un peu comme si vous cherchiez le sel dans une cuisine que vous ne connaissez pas : vous ouvrez le premier tiroir que vous voyez et vous en tirez triomphalement... une petite cuillère qui, bien sûr, n'a rien à voir avec la salière convoitée... Afin, donc, de simuler un "accident" de ce type, le parti a été pris pour le S001 de renvoyer une valeur aléatoire comprise entre Ø et 99 dans le registre concerné. Essayez donc tout simplement ceci :
DEPI A
DEPI A
DEPI A
et vous constaterez effectivement que la nouvelle valeur de A, après chaque instruction DEPI, est aléatoire.

Enfin, si vous cherchez à empiler indéfiniment des valeurs sur la pile, après un certain nombre de fois, celle-ci n'acceptera tout simplement plus aucune donnée. Le nombre de

Suite page 128

LES INSTRUCTIONS DU S001

Toutes les instructions acceptées et exécutées par le S001 sont indiquées ci-dessous, classées par famille. Une brève description les accompagne, la colonne de droite indiquant leur effet sur les registres d'état R et Z. (Une croix indique que l'indicateur correspondant est positionné. – Ø ou 1 – par l'exécution de l'instruction.) Le classement de ces instructions étant le même que celui de l'article, vous pourrez ainsi vous y référer rapidement afin d'obtenir des renseignements complémentaires sur leur fonctionnement.
NB : n signifie une valeur comprise entre Ø et 99.

	Famille 1 : Chargement		
Instruction	**Description**	**R**	**Z**
CHAR A.n	Charge l'accumulateur avec une valeur immédiate.		
CHAR B.A	Charge le registre B avec le contenu de l'accumulateur.		
CHAR A.B	Charge l'accumulateur avec le contenu du registre B.		
CHAR A.(n)	Charge l'accumulateur avec le contenu d'une case mémoire.		
CHAR (n).A	Charge une case mémoire avec le contenu de l'accumulateur.		
CHAR A.(B)	Charge l'accumulateur avec le contenu de la case mémoire pointée par le registre B.		
CHAR (B).A	Charge la case mémoire pointée par le registre B avec le contenu de l'accumulateur.		

	Famille 2 : Calcul		
Instruction	**Description**	**R**	**Z**
ADDI A.n	Additionne A et n. Résultat dans A.	X	X
ADDI A.B	Additionne A et le registre B. Résultat dans A.	X	X
ADDI A.(B)	Additionne A et le contenu de la case mémoire pointée par le registre B. Résultat dans A.	X	X
SOUS A.n	Soustrait n de A. Résultat dans A.	X	X
SOUS A.(B)	Soustrait le registre B de A. Résultat dans A.	X	X
SOUS A.(B)	Soustrait le contenu de la case mémoire pointée par le registre B de A. Résultat dans A.	X	X
DIVI A.n	Divise A par n. Résultat dans A.	X	X
DIVI A.B	Divise A par B. Résultat dans A.	X	X
DIVI A.(B)	Divise A par le contenu de la case mémoire pointée par le registre B. Résultat dans A.	X	X
MULT A.n	Multiplie A par n. Résultat dans A.	X	X
MULT A.B	Multiplie A par B. Résultat dans A.	X	X
MULT A.(B)	Multiplie A par le contenu de la case mémoire pointée par le registre B. Résultat dans A.	X	X
INCR A	Ajoute 1 au contenu de l'accumulateur.	X	X
DECR A	Soustrait 1 au contenu de l'accumulateur.	X	X

	Famille 3 : Comparaison		
Instruction	**Description**	**R**	**Z**
COMP A.n	Soustrait la valeur immédiate n du contenu de l'accumulateur. Le résultat n'est pas conservé. (La valeur de A est inchangée.)	X	X
COMP A.B	Soustrait le contenu du registre B du contenu de l'accumulateur. Le résultat n'est pas conservé. (La valeur de A est inchangée.)	X	X
COMP A.(B)	Soustrait le contenu de la case mémoire pointée par le registre B du contenu de l'accumulateur. Le résultat n'est pas conservé. (La valeur de A est inchangée.)	X	X

	Famille 4 : Entrées-Sorties		
Instruction	**Description**	**R**	**Z**
ECRI (n).A	Envoie le contenu de l'accumulateur vers le périphérique connecté au port d'entrée-sortie d'adresse n. Le contenu de l'accumulateur est inchangé.		
LIRE A.(n)	Charge l'accumulateur avec la valeur envoyée par le périphérique connecté au port d'entrée-sortie d'adresse n.		

	Famille 5 : Gestion de pile		
Instruction	**Description**	**R**	**Z**
EMPI A	Place sur le haut de la pile le contenu de l'accumulateur. Le contenu de l'accumulateur est inchangé.		
EMPI B	Place sur le haut de la pile le contenu du registre B. Le contenu du registre B est inchangé.		
DEPI A	Transfère la valeur présente sur le haut de la pile dans l'accumulateur.		
DEPI B	Transfère la valeur présente sur le haut de la pile dans le registre B		

	Famille 6 : Branchement		
Instruction	**Description**	**R**	**Z**
SAUT n	Charge le compteur ordinal avec la valeur immédiate n. (Branchement inconditionnel.)		
SAUT R.n	Charge le compteur ordinal avec la valeur immédiate n si et seulement si l'indicateur R est positionné à 1.		
SAUT Z.n	Charge le compteur ordinal avec la valeur immédiate n si et seulement si l'indicateur Z est positionné à 1.		
EXEC n	Place le contenu du compteur ordinal sur le haut de la pile système et charge le compteur ordinal avec la valeur immédiate n.		
EXEC R.n	Si et seulement si l'indicateur R est positionné à 1, place le contenu du compteur ordinal sur le haut de la pile système et charge le compteur ordinal avec la valeur immédiate n.		
EXEC Z.n	Si et seulement si l'indicateur Z est positionné à 1, place le contenu du compteur ordinal sur le haut de la pile système et charge le compteur ordinal avec la valeur immédiate n.		
RETR	Dépile la dernière valeur empilée sur la pile système et charge le compteur ordinal avec cette valeur.		
RETR R	Si et seulement si l'indicateur R est positionné à 1, dépile la dernière valeur empilée sur la pile système et charge le compteur ordinal avec cette valeur.		
RETR Z	Si et seulement si l'indicateur Z est positionné à 1, dépile la dernière valeur empilée sur la pile système et charge le compteur ordinal avec cette valeur.		

	Famille 7 : Instructions spéciales		
Instruction	**Description**	**R**	**Z**
RIEN	Aucune action. (Non-instruction).		
STOP	Arrête le déroulement du programme.		

Suite de la page 126
valeurs pouvant être empilées se situe aux alentours de quinze ; essayez donc, par programme, de parvenir à saturation...

Famille 6 : branchement

Cette famille, très importante, va permettre de modifier le déroulement (bêtement) séquentiel du programme. En effet, les instructions qui la composent ont une action directe sur un registre que nous n'avions jusqu'ici qu'évoqué : j'ai nommé le compteur ordinal (CO). Rappelons que ce dernier indique avec une obstination qui touche à l'obsession quelle est la prochaine instruction à exécuter. Si nous modifions son contenu, l'adresse de la prochaine instruction à exécuter deviendra la valeur que nous y aurons mise ; nous aurons alors effectué un "branchement" sur une autre partie du programme.

Ces instructions ne positionnent pas les indicateurs, elles les utilisent toutefois pour effectuer des sauts conditionnés en fonction de *l'état* de ces indicateurs. Nous verrons par des exemples comment simuler le célèbre "IF ... THEN GOTO ..." de notre bon vieux Basic.

"SAUT n" place simplement la valeur n dans le compteur ordinal : au terme de l'exécution, la prochaine instruction à exécuter sera donc celle d'adresse n, et le compteur ordinal indiquera imperturbablement n + 1.

Exercice 12 : Réalisez un programme qui "boucle" sur lui-même en une instruction. (Correction page 130)).

Une bonne manière de remplir très vite la pile machine.

SAUT R.n et SAUT Z.n fonctionnent de la même manière que SAUT n. La principale différence vient du fait qu'il s'agit là d'instructions de branchement dites conditionnelles. En effet, le compteur ordinal ne sera mis à la valeur n que si R ou Z sont positionnés à 1. Dans le cas contraire, le contenu du compteur ordinal n'étant pas modifié, l'exécution continuera en séquence.

Donc, "SAUT R.n" signifie "mettre n dans le compteur ordinal si R = 1", et "SAUT Z.n" signifie "mettre n dans le compteur ordinal si Z = 1".

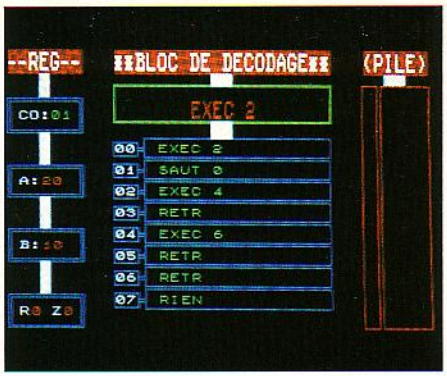
Exercice 13 : Simulez la ligne de Basic suivante :
IF A = 1Ø THEN A = 2Ø
avec des valeurs de A quelconques. (Correction page 130).

Le rôle de Z est maintenant assez clair dans le cas d'une comparaison, il indique que deux valeurs sont égales. Examinons maintenant le cas de son petit camarade : j'ai nommé R. Pour comprendre son utilité dans le cas d'un branchement conditionnel, rappelons que l'instruction "COMP" n'est rien d'autre qu'une soustraction entre l'accumulateur et une valeur quelconque. En fonction de l'état de R, il sera alors possible de décider si A est plus grand ou plus petit que la valeur avec laquelle on le compare :
CHAR A.2Ø
COMP A.3Ø ; R = 1 : A est inférieur à 3Ø puisque 2Ø-3Ø génère un report.
CHAR A.4Ø
COMP A.3Ø ; R = Ø : A est supérieur à 3Ø puisque 4Ø-3Ø ne génère pas de report.
Il est donc possible de réaliser le tableau suivant, valable pour l'opération COMP A, n :

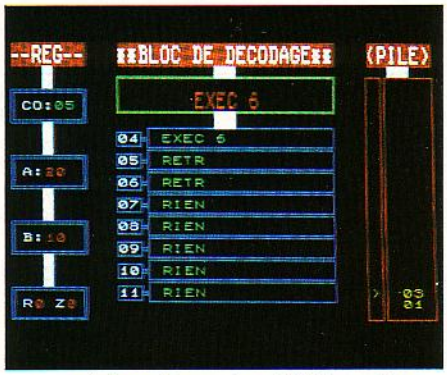
R	Z	résultat
1	Ø	A < n
Ø	1	A = n
Ø	Ø	A > n

Bien entendu, dans le cas de COMP, R et Z ne pourront jamais être égaux ensemble à 1, cela signifierait que le résultat est *à la fois* égal à n et inférieur à n...

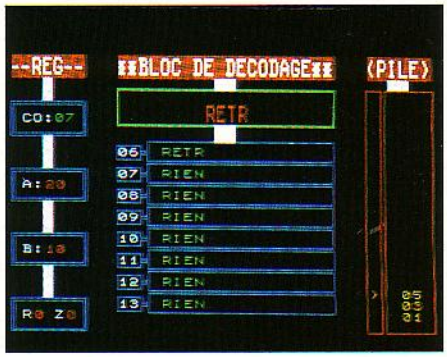
Exercice 14 : Écrivez un programme qui simule l'exécution de la ligne de Basic sui-



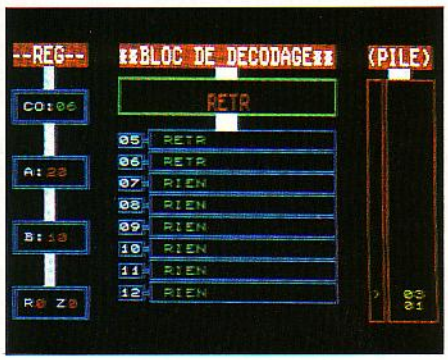
On ira à l'instruction 02 après avoir empilé la valeur du compteur ordinal.



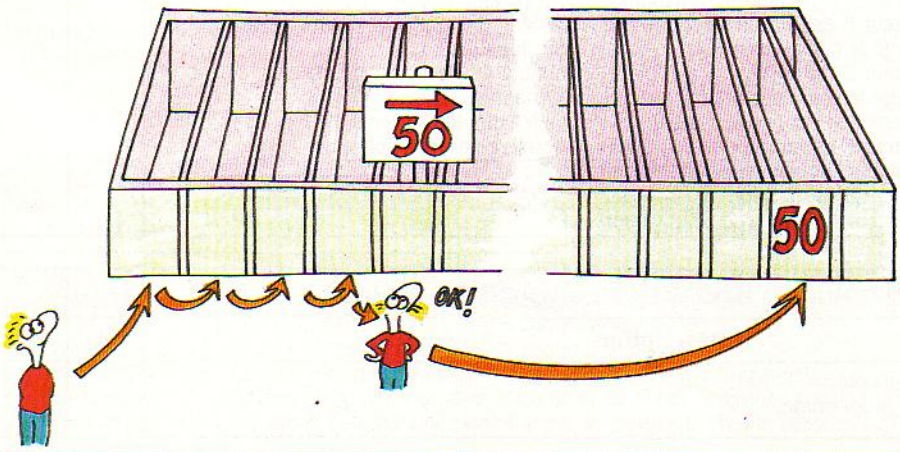
La troisième instruction EXEC empilera une troisième valeur sur la pile.



Retour à linstruction indiquée sur le sommet de la pile.



Et ainsi de suite...



vante : IF A > = 4 THEN A = A + 1. (Correction page 130).

EXEC n : place le contenu du compteur ordinal sur le haut de la pile système et charge le compteur ordinal avec la valeur immédiate n. Cette instruction ne doit certes pas être un secret pour vous : elle correspond tout simplement au "GOSUB" du Basic. Nous avons déjà en réalité étudié son fonctionnement dans l'article précédent : la pile système sert dans ce cas-ci à stocker l'adresse de retour du sous-programme. Les actions suivantes sont exécutées chronologiquement :

– "EMPILAGE" du contenu du compteur ordinal sur le haut de la pile.

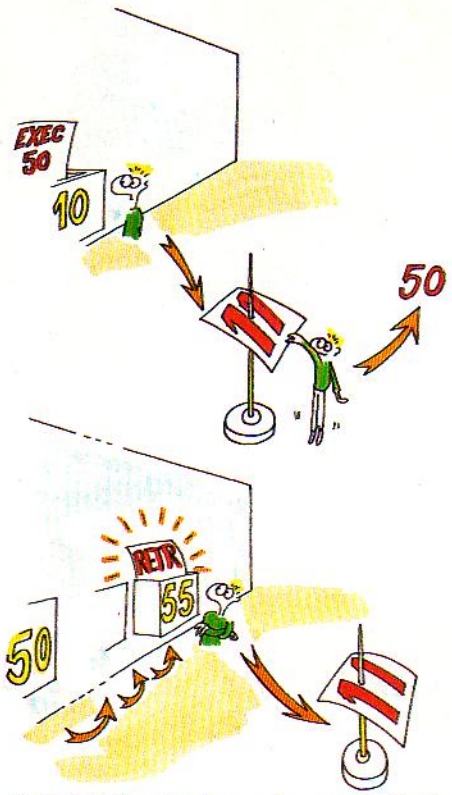
– BRANCHEMENT à l'adresse indiquée par l'instruction.

Essayez l'instruction suivante à l'adresse Ø :
EXEC 2Ø

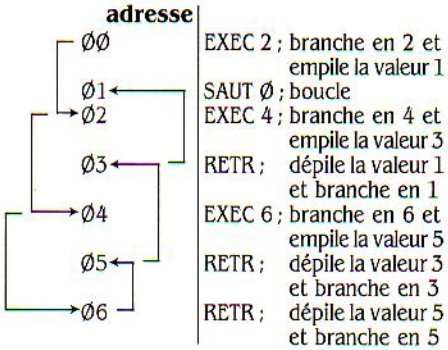
Vous constaterez que la valeur 1 vient se placer sur la haut de la pile, tandis que le programme continue à l'adresse 2Ø.

Pour mémoire, les instructions "EXEC R.n" et "EXEC Z.n" sont à "EXEC" ce que "SAUT R.n" et "SAUT Z.n" sont à "SAUT".

Vous vous demandez maintenant certainement quelle est l'utilité d'empiler le contenu du compteur ordinal lors de l'exécution de "EXEC n". C'est l'instruction "RETR" qui vous donnera la réponse : son rôle fondamental est de dépiler la valeur placée sur le haut de la pile système et d'en charger le compteur ordinal. Bête



et discipliné, celui-ci va suivre ses instincts primaires et continuer l'exécution du programme à cette nouvelle adresse. Le programme suivant est plus éloquent qu'un long discours :



Grâce à ce système ingénieux, on voit que l'instruction RETR permet, à la fin du sous-programme appelé de continuer l'exécution à l'adresse suivant le "EXEC" appelant.

A titre de curiosité, essayez le programme suivant :

```
ØØ EXEC 1
Ø1 DEPI A
Ø2 DECR A
Ø3 EMPI A
Ø4 RETR
```

qui vous montre simplement comment simuler un "plantage" classique en langage machine : la pile est en effet un endroit que l'on doit toujours laisser dans l'état dans lequel on aimerait le trouver en entrant... Ce programme "boucle" lamentablement, l'adresse de retour étant modifiée par les instructions aux adresses 1, 2 et 3...

Comme pour les deux instructions précédentes, vous pouvez ici utiliser "RETR R" et "RETR Z" pour effectuer des retours de sous-programme conditionnés.

Exercice 15 : Simulez le programme Basic suivant :

```
1Ø IF A < 15 THEN GOSUB 2Ø
15 GOTO 1Ø
2Ø IF A = 1Ø THEN RETURN
3Ø A = 2Ø
4Ø RETURN
```

(Correction page 130).

Famille 7

instructions spéciales

Celles-ci, qui ne positionnent pas les indicateurs, sont au nombre de deux

RIEN : ne rien faire, sa raison d'être vous a été expliquée dans le précédent article.

STOP : interrompt le déroulement du programme.

Notez simplement que dans le cas du S001, STOP vous fait revenir au menu principal.

Et voilà ! nous avons donc vu beaucoup de choses d'un seul coup : toutes les instructions du S001 ! Vous avez maintenant un bon mois pour les mettre en pratique. Dans le prochain numéro, nous étudierons quelques exemples de programmes en langage machine et nous verrons quelques exemples de "plantage" classiques, ainsi que la manière de les éviter.

Emmanuel SARTORI

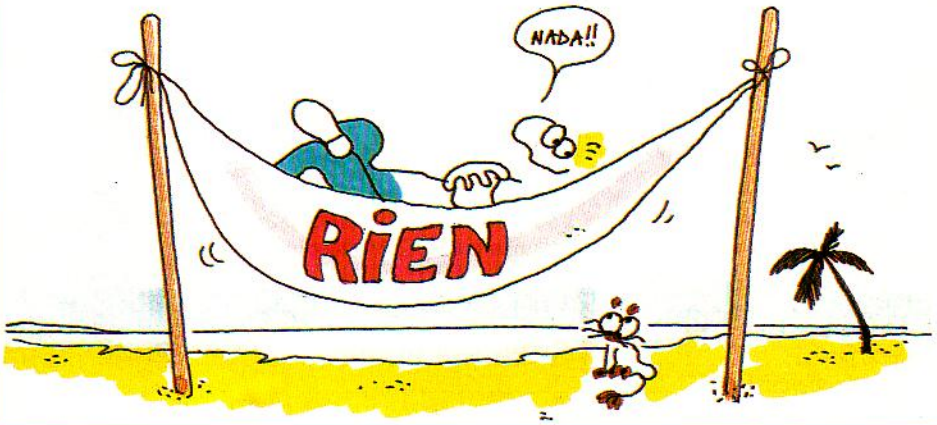
Vous trouverez la solution des exercices et le bon de commande de la cassette "Ordidactic" en page 130.

A propos du Z80

Correspondance entre les instructions S001 et les instructions d'un assembleur existant. Pour ceux de nos lecteurs qui posséderaient un ordinateur basé sur un microprocesseur Z80, voici quelques exemples de correspondance avec des instructions réelles :

Instruction S001	Instruction Z80
CHAR A.n	Ld A,n
CHAR A.B	LD A,B
CHAR A.(n)	LD A,(n)
ADDI A.n	ADD A,n
ADDI A.B	ADD A,B
SOUS A.n	SUB n
SOUS A.B	SUB B
INCR A	INC A
COMP A.n	CP n
COMP A.B	CP B
ECRI (n).A	OUT (n),A
LIRE A.(n)	IN A,(n)
EMPI A	PUSH AF
DEPI A	POP AF
SAUT n	JP n
SAUT Z.n	JP Z,n
EXEC n	CALL n
RETR	RET
RETR Z	RET Z
RIEN	NOP
STOP	HALT

Bien entendu, de très nombreuses instructions du Z80 ne sont pas présentées ici, n'oubliez pas que le S001 est un ordinateur simplifié !



SOLUTION DES EXERCICES

Exercice 1 : (page 122)
CHAR A.Ø
CHAR B.A
CHAR A.15
CHAR B.A
CHAR A.99
CHAR B.A
CHAR A.23
CHAR B.A

Exercice 2 : (page 122)
CHAR A.(97)
CHAR B.A
CHAR A.(98)
CHAR B.A
CHAR A.(99)
CHAR B.A

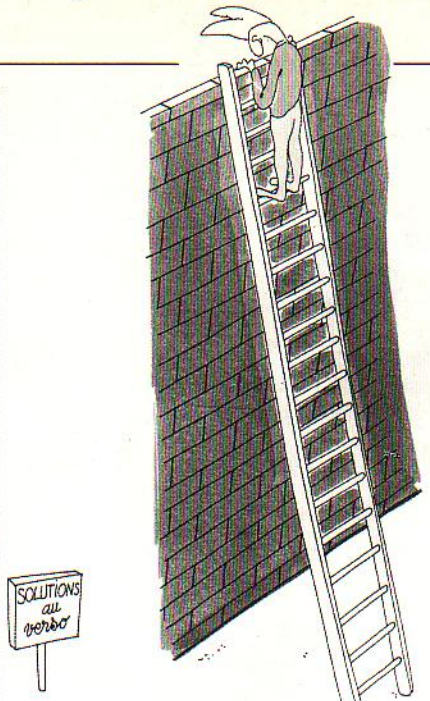
Exercice 3 : (page 123)
CHAR A.5Ø
CHAR (8).A
CHAR A.6Ø
CHAR (9).A
CHAR A.(8)
CHAR (1Ø).A
CHAR A.(9)
CHAR (11).A

Exercice 4 : (page 123)
CHAR A.99
CHAR B.A
CHAR A.2Ø
CHAR (B).A
CHAR B.A
CHAR A.99
CHAR (B).A

Exercice 5 : (page 123)
CHAR A.4
ADDI A.2
CHAR (99).A
CHAR A.3
ADDI A.3
CHAR (98).A

Exercice 6 : (page 123)
CHAR A.(98)
CHAR B.A
CHAR A.(99)
ADDI A.B

Exercice 7 : (page 123)
CHAR A.98
CHAR B.A
CHAR A.(99)
ADDI A.(B)



Exercice 8 : (page 124)
CHAR A.2Ø
INCR A
INCR A
INCR A

Exercice 9 : (page 124)
CHAR A.99
INCR A

Exercice 10 : (page 125)
CHAR A.X ; met la valeur X dans A
CHAR B.A ; stocke A dans B
SOUS A.5Ø ; soustrait 5Ø de A et positionne les indicateurs
CHAR A.B ; récupère A

Exercice 11 : (page 126)
EMPI A
EMPI B
DEPI A
DEPI B

Exercice 12 : (page 128)

Adresse	Instruction
ØØ	SAUT Ø

Exercice 13 : (page 128)

Adresse	Instruction
ØØ	CHAR A.n ; n = valeur quelconque
Ø1	COMP A.1Ø ; compare à 1Ø
Ø2	SAUT Z.4 ; Si A = 1Ø → saut en 4
Ø3	SAUT 5 ; sinon = fin
Ø4	CHAR A.2Ø ; oui : A → 2Ø
Ø5	RIEN ; Fin

Exercice 14 : (page 128)

Adresse	Instruction
ØØ	CHAR A.n ; n = valeur quelconque
Ø1	COMP A.4 ; comparaison
Ø2	SAUT Z.4 ; si A = A alors aller en 4
Ø3	SAUT R.5 ; si A < 4 alors aller en 5
Ø4	INCR A ; A = A + 1
Ø5	RIEN ; Fin

Exercice 15 : (page 129)

Adresse	Instruction
Ø1	CHAR A.n ; n = valeur quelconque
Ø2	COMP A.15 ; comparaison
Ø3	EXEC R.5 ; si A < 15 alors EXEC 5
Ø4	SAUT 1 ; boucle
Ø5	COMP A.1Ø ; compare avec 1Ø
Ø6	RETR Z ; retour si A = 1Ø (Z = 1)
Ø7	CHAR A.20 ; A = 2Ø
Ø8	RETR ; retour

ORDIDACTIC

Un outil unique pour comprendre le fonctionnement d'un ordinateur.

Science et Vie Micro a conçu un programme exclusif pour vous permettre de voir réellement à l'intérieur de l'ordinateur. Ordidactic est un outil unique en son genre pour comprendre simultanément le fonctionnement d'un ordinateur, sa structure, son langage et ses techniques de programmation. Il vous permettra de faire les travaux pratiques de la série d'articles, "Un ordinateur, comment ça marche ?", du processeur Micro.

Attention, la cassette de l'Ordidactic est destinée au possesseur d'un des matériels suivants : Sinclair ZX 81 + 16 Ko, Sinclair Spectrum 16 Ko, Laser 200 + 16 Ko, Oric-1 48 Ko, Atmos 48 Ko et TO 7 + 16 Ko. Il est possible d'adapter l'ordidactic à son micro-ordinateur grâce au listing fourni dans ce numéro.

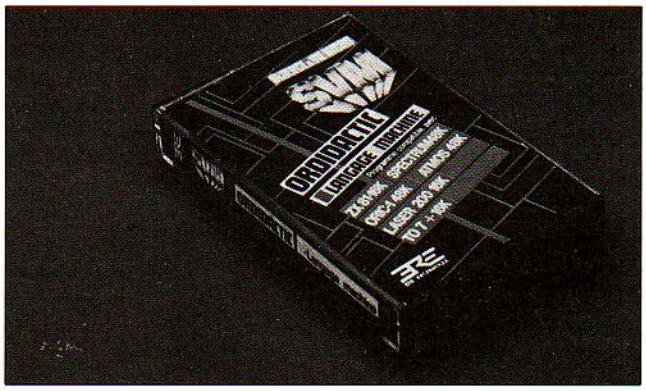
Pour obtenir la cassette, il vous suffit de nous retourner le bon de commande ci-dessous accompagné de votre règlement.

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement à S.V.M., 5, rue de la Baume, 75008 Paris.

Veuillez m'adresser _____ cassette(s) Ordidactic.
Ci-joint mon règlement de _____ x 59 F (50 F TTC + 9 F participation de port) par ☐ chèque bancaire, ☐ chèque postal, ☐ mandat-lettre.

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____
Type de matériel : _____



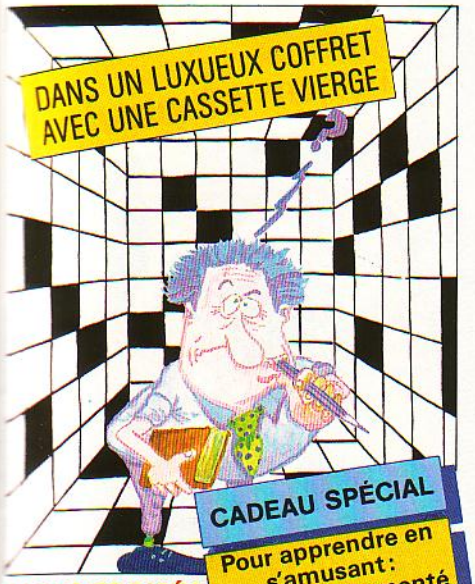
EXCLUSIF ET NOUVEAU

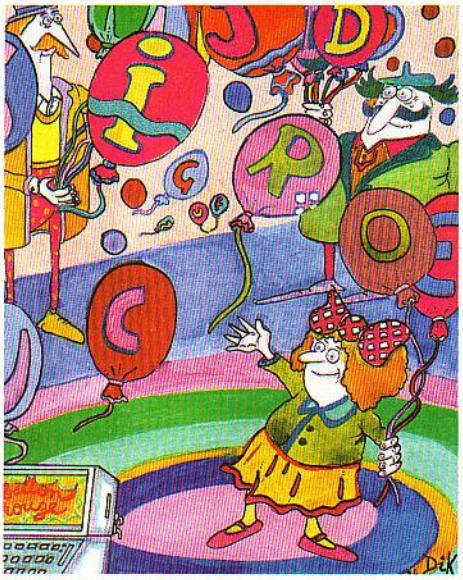
INCROYABLE 199 F* les 3 logiciels *frais de port compris.

PROMOCIEL

crée le Club des logiciels et vous offre en cadeau de bienvenue

3 logiciels inédits pour le prix de 2





MOTS CROISÉS

De novice à expert, une grille électronique destinée aux cruciverbistes.
Des définitions - simples ou difficiles.
Un choix de vocabulaire riche et complet.
Vous pouvez vérifier les mots choisis à chaque tour ou au contraire, seulement en fin de partie, suivant votre niveau.
Et maintenant... à vos claviers.

BALLON ROUGE

Un mot s'inscrit au hasard en bas de l'écran.
Dans le ciel, des ballons rouges avec chacun une lettre de l'alphabet.
Vous devez tirer par sa ficelle le ballon rouge avec sa lettre, dans l'ordre correspondant au mot affiché.
Attention, l'air s'échappe des ballons, et dès qu'il touche terre la lettre disparaît...

PAS DE QUARTIER !

Une attaque surprise de missiles nucléaires ennemis...
C'est la fin du monde !
Comble de malheur, l'ordinateur central de votre Quartier Général est en panne.
Une seule solution : guider vous-même sans sa puissance de calcul vos propres missiles pour contrer et détruire les fusées ennemies !
Le combat cesse faute de combattant.
Mais qui reste vainqueur ?

ND CONSEIL

Découpez et retournez aujourd'hui même à : **PROMOCIEL - 140, Bd Haussmann - 75008 PARIS**

bulletin d'adhésion au club PROMOCIEL

Société PROMO DESIGN
140, Bd Haussmann - 75008 PARIS

Oui, je désire adhérer au club PROMOCIEL sans aucune cotisation et recevoir les 3 logiciels présentés ci-dessus pour le prix de 2.
Je joins mon paiement de 199 F en chèque bancaire ou postal. Mon seul engagement sera d'acheter à mon libre choix au moins un logiciel tous les trois mois au prix Club parmi les titres présentés dans le catalogue trimestriel gratuit envoyé à mon domicile.
Si je ne passe pas ma commande avant la date limite indiquée dans chaque catalogue, je suis d'accord pour recevoir la sélection du trimestre et à la régler sous 8 jours. Mon adhésion sera d'un an minimum. Si je ne souhaite pas la renouveler, je vous préviendrai par simple lettre avant la fin de mon adhésion. Si je suis satisfait des services du Club PROMOCIEL mon adhésion sera renouvelée pour un an à chaque date anniversaire sans aucune autre formalité.
Après examen de mon premier catalogue PROMOCIEL, si je ne suis pas entièrement satisfait, j'ai le droit dans les huit jours suivants sa réception, d'annuler mon adhésion sans aucune obligation.

Cochez le type de micro pour lequel vous désirez recevoir vos logiciels :

SPECTRUM ☐ ZX81 ☐ ORIC ☐ ATMOS ☐ DRAGON 32 ☐
VIC 20 ☐ CBM 64 ☐ LYNX 48K, ☐ LYNX 96 K ☐

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ Tél. : _____

mon TO7 s'amuse...

bidul

Bidul ne veut pas être en retard, et surtout se méfie des Redoutables Réveils Retard (RRR), qui le poursuivent sans trêve. Aidez-le à parcourir son trajet quotidien en évitant les RRR et en gagnant le maximum de temps.

roger et paulo

Roger le déménageur, rendu fou par le soleil, jette par la fenêtre tous les meubles d'un appartement. Paulo, son collègue, arrivera-t-il à le calmer avant qu'il s'en prenne à la propriétaire elle-même ?

météo 7

Un parapluie en sucre contre la pluie battante : quel duel ! Des nuages menaçants et des tornades cherchent à obscurcir le ciel, et seul votre parapluie magique peut éviter à tous les rigueurs du mauvais temps.

...avec les nouveaux logiciels qu'a créés pour lui, Infogrames

100 % langage machine cassettes compatibles avec la nouvelle gamme Thomson

INFOGRAMES

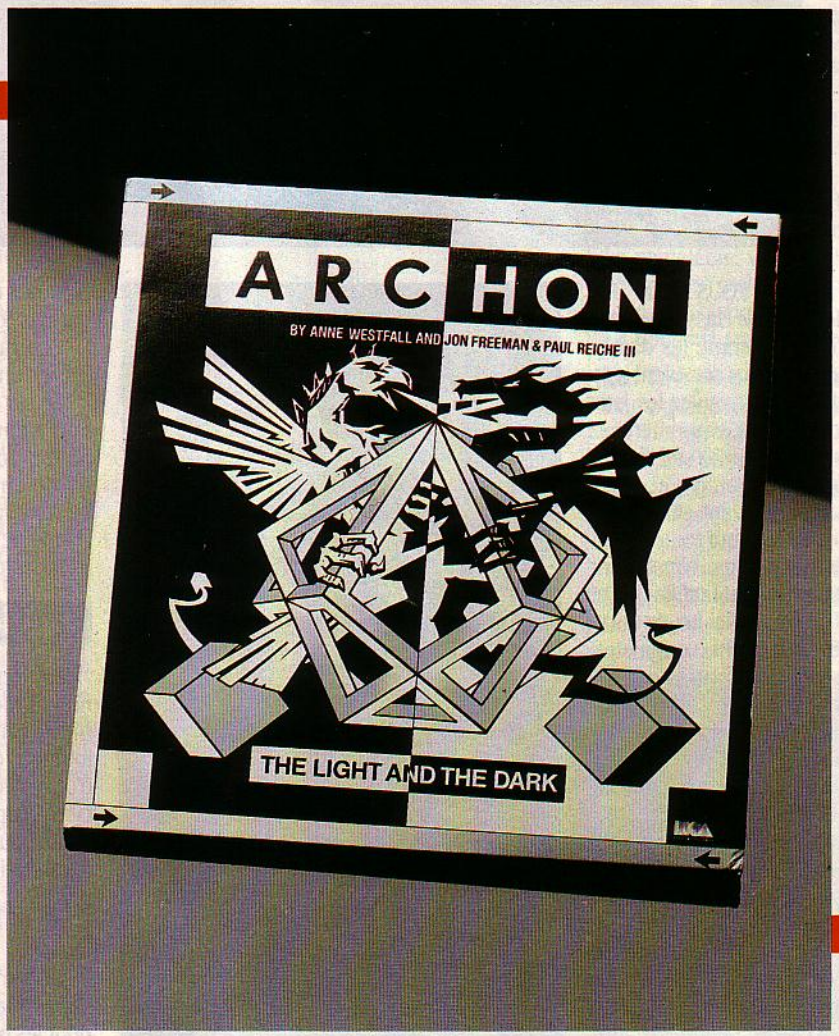
Infogrames, 20 bis rue Godefroy - 69006 Lyon - tél. 7/894.39.14

logoform, communication graphique - grenoble.

Archon

La lutte éternelle

Alliée aux pouvoirs des icônes et à l'utilisation du cycle de la lumiére, la magie est une des clés de la stratégie d'Archon.



entre la lumière et l'obscurité

La présentation des jeux de chez Electronic Arts est toujours très soignée.

Thierry Morin

PEUT-ÊTRE N'ÊTES-VOUS PAS UN fanatique des "grands classiques" des jeux de réflexion comme les dames ou les échecs, qui vous semblent trop sérieux ou trop arides. Vous trouvez les jeux d'arcades idiots et tous pareils. Vous cherchez sans doute un jeu assez riche pour satisfaire à la fois votre goût pour la stratégie et votre désir d'avoir un jeu animé, vivant et original. Archon est l'un des rares jeux qui remplissent vraiment toutes ces conditions, constituant ainsi une catégorie à part, alliant la réflexion et l'adresse, et offrant l'emploi judicieux de nombreuses possibilités vraiment originales. Contre un joueur humain ou contre l'ordinateur, faites triompher la lumière contre l'obscurité (ou le contraire, suivant vos préférences).

La présentation du jeu à l'écran, un échiquier 8 x 8, pourrait vous faire croire un instant qu'Archon n'est qu'une variante du jeu d'échecs, bien que les pièces ne ressemblent pas aux classiques tours, fous, roi... Il n'en est rien. Lors d'une partie, vous déplacerez effectivement ces pièces ou "icônes" comme les appelle le manuel de jeu, mais la ressemblance s'arrête là. Archon est un jeu où s'affrontent les puissances de la lumière (les blancs) et les forces de l'obscurité (les noirs) pour le contrôle de certaines cases vitales, dites cases de puissance. Vous remarquerez très vite que, contrairement à l'échiquier ou au damier classique, les cases ne sont pas coloriées de façon classique. De plus, la teinte d'un certain nombre de cases évolue au cours du jeu, passant du blanc au noir et du noir au blanc de façon progressive. Ceci n'est pas un effet purement décoratif. Il s'agit au contraire, d'un des plus importants aspects du jeu, le cycle de la lumière qui affecte le résultat de bien des combats et influe donc sur la stratégie des joueurs.

Le tableau de jeu d'Archon et les forces en présence.
Le carré situé du côté des blancs indique qu'ils ont le trait.

La manette de jeu permet de sélectionner la pièce à déplacer, l'ordinateur indique alors son nom et sa capacité de mouvement.

Contrairement au jeu d'échec classique, la prise d'une pièce n'est pas déterminée par l'arrivée sur la même case d'une pièce ennemie. Pour s'emparer de la case, celle-ci devra combattre l'occupant antérieur au cours d'un affrontement sans merci de type jeu d'arcade. Le survivant prend possession de la case mais risque de se trouver affaibli par ses blessures lors des combats ultérieurs.

Victoire à la Pyrrhus

La dernière originalité d'Archon, mais non la moindre, est l'utilisation de la magie (noire ou blanche, ça va de soi) par les deux joueurs qui, pour cela, disposent chacun d'une pièce spéciale, "le Magicien" et "la Sorcière", capables d'utiliser sept sortilèges puissants pour affecter le cours du jeu et renverser les situations difficiles. Alliée aux pouvoirs des pièces et à l'utilisation du cycle de la lumière, la magie est une des clés de la stratégie d'Archon.

De part et d'autre de l'échiquier, les adversaires manipulent à tour de rôle des icônes dont les noms évoquent la mythologie et l'univers du fantastique. Le bestiaire d'Archon est peuplé de trolls, de djinns, de dragons, de golems et autres créatures imaginaires. Chaque icône est caractérisée par son mode et sa capacité de mouvement, ses pouvoirs de combat et sa résistance, certaines "marchent", tandis que d'autres "volent" ou se "téléportent", pouvant ainsi traverser plusieurs cases occupées. Le dragon, par exemple, peut cracher une gerbe de feu sur ses adversaires, tandis que le golem jette d'énormes rochers à son ennemi. A son tour, le joueur peut soit dépla-

cer une de ses pièces, soit jeter un sort par l'entremise de son magicien.

Les combats sont alors résolus, et après le tour des deux joueurs, le cycle de la lumière évolue d'un cran. La couleur d'une case influence grandement la puissance d'une pièce qui l'occupe, une pièce noire est très vulnérable sur une case blanche mais très renforcée sur une case noire. Certaines cases sont de couleur fixe, tandis que les autres suivent le cycle de la lumière, modifiant ainsi à chaque tour la physionomie de l'équilibre des forces. Le joueur blanc, cherchera donc à occuper les cases blanches et à profiter de la faiblesse des pièces noires situées sur des cases blanches pour les attaquer. Les joueurs peuvent altérer le cours du cycle de la lumière par la magie. Le but du jeu est non pas de détruire l'adversaire, mais de s'emparer des cinq cases de puissances qui sont disposées en croix, au centre de l'échiquier et au milieu de chaque bord. Ces cases offrent, par ailleurs, un certain nombre d'avantages aux pièces qui les occupent et sont donc très convoitées.

Le bestiaire d'Archon

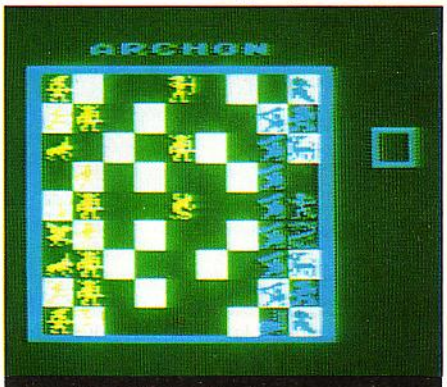
Lorsqu'un joueur arrive sur une case déjà occupée par une pièce ennemie, le jeu bascule dans l'arène de combat où les deux pièces vont s'affronter dans une lutte à mort. Chacune des deux est manœuvrée par le joueur à l'aide d'un "joystick" ou manche à balai.

Au cours du combat le cycle lumineux se poursuit, faisant apparaître et disparaître des obstacles dans l'arène. Chaque joueur essaie d'utiliser au mieux les pouvoirs de sa pièce pour blesser son adversaire. Après une attaque, il faut à votre pièce le temps de préparer la suivante, c'est-à-dire, par exemple, de ramasser un autre rocher et de le soulever au-dessus de sa tête. Vous devrez donc essayer d'attaquer à coup sûr, sous peine d'être impuissant pendant un certain temps après une attaque manquée. A chaque blessure, le potentiel vital de la pièce, symbolisé par une barre verticale à côté de l'écran, diminue jusqu'à être complètement épuisé. C'est alors la mort de la pièce. Une pièce victorieuse peut néanmoins être très affaiblie par ses blessures et donc être plus vulnérable à une attaque ultérieure. Le potentiel vital des pièces blessées se régénère très lentement avec le temps, plus rapidement sur les cases de puissance, ou encore immédiatement grâce à un sortilège spécifique.

Comme nous l'avons dit, la magie joue un grand rôle dans Archon. Dans chaque camp, le jeteur de sort a, à sa disposition, sept sortilèges très puissants qu'il ne peut employer qu'une fois chacun. La décision d'employer la magie est donc importante et il ne faut pas la prendre à la légère, d'autant plus que chaque sort affaiblit le magicien qui l'emploie, le rendant ainsi plus vulnérable aux attaques de l'ennemi. Grâce aux sortilèges, il est possible d'inverser le cycle de la lumière, de téléporter une de ses pièces au milieu de la défense ennemie pour semer la panique. Il est possible de mettre hors de combat des pièces ennemies en les emprisonnant pendant un cycle de lumière ou en conjurant sur leur case un monstre magique contre lequel elles devront combattre, les cases de puissance restant toutefois insensibles à l'effet des sorts.

La magie est également un moyen de soigner et même de ramener à la vie des pièces perdues. On voit donc à quel point l'usage pertinent des sorts peut être déterminant pour l'issue de la partie.

Le déplacement des pièces s'effectue à l'aide de la manette de jeu, que vous jouiez



Le cycle de la lumière à son paroxysme : le noir a envahi une bonne partie du « damier ».

contre un joueur humain ou contre l'ordinateur. Celui-ci s'avère d'ailleurs un adversaire rapide et redoutable surtout pour un débutant. Les stratégies utilisables sont variées et les retournements de situation fréquents. Il vous faudra tirer parti du cycle de lumière et savoir vous dégager pour déployer vos pièces "rampantes".

A magie, magie et demie

Les intermèdes de combat permettent de rythmer agréablement le jeu en coupant les phases de réflexion. Pour cette raison, Archon plaira sans doute aux plus jeunes comme aux moins jeunes, et son originalité, sa richesse et la qualité de sa présentation devraient en faire un classique. Il faut regretter toutefois que ce programme ne soit disponible en France que pour Atari, alors qu'Electronic Arts diffuse de nombreux programmes en plusieurs versions pour diverses machines (Commodore 64, Atari ou Apple). Peut-être, verrons-nous bientôt en France, des versions de ce programme pour d'autres ordinateurs.

Frédéric NEUVILLE

De Electronic Arts, pour Atari 800 ou 800 XL 32 Ko, disquette.
Prix 615 F.
Distribué par SIVEA,
31-33, boulevard des Batignolles,
75008 Paris. Tél. : 522.70.66.

LES PIÈCES D'ARCHON

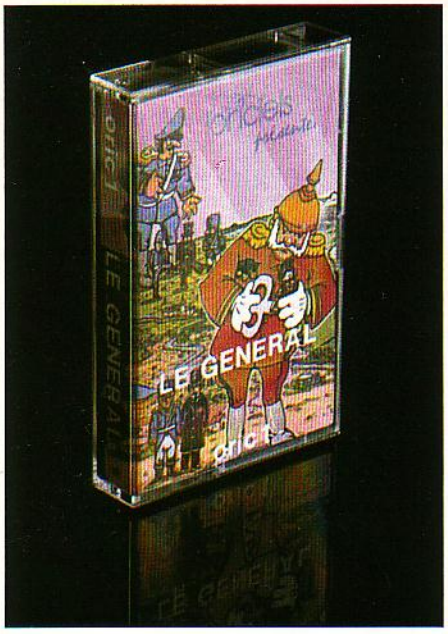
Les puissances de la lumière

La sorcière : se téléporte et jette des sorts.
Le basilisk : marche.
La manticore : marche et lance des flèches.
Le troll : marche et lance des rochers.
Le caméléon : vole et change de forme.
Le dragon : vole et crache du feu.
La dame blanche : vole et hurle.
Le gobelin : marche.

Les forces de l'obscurité

Le magicien : se téléporte et jette des sorts.
La licorne : marche.
L'archer : marche et lance des flèches.
Le golem : marche et lance des rochers.
La walkyrie : vole et possède une lance magique.
Le djinn : vole et produit des tourbillons.
Le phénix : vole entouré de flammes.
Le chevalier : marche.

L'arène de combat où se résolvent les prises de pièces.



LE GÉNÉRAL

de Loriciels, pour Oric-1 et Atmos Cassette. Prix : 95 F

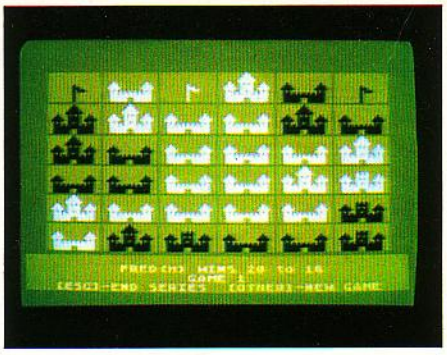
LE DÉCOR EST CELUI DE "TINTIN CHEZ les Picaros", la république du San-Théodoros. L'infâme général Tapioca est en fuite et vous, vous, êtes promu général et nouveau leader du pays. Vous devez donc gérer le pays qui est dans une situation économique dramatique, et essayer de redresser la barre tout en vous maintenant au pouvoir. Il vous faudra répartir votre budget entre l'armée, l'agriculture, l'industrie, l'éducation, les transports...

Pour faire rentrer de l'argent, vous devrez développer votre industrie et les forages pétroliers. Attention à l'infâme J.R. qui est un requin en affaires et qui voudra acheter votre pétrole au rabais. Vous pouvez également vendre ou acheter des terres aux pays voisins ou bien leur déclarer la guerre. Pour rester au pouvoir, il vous faudra préserver un équilibre précaire entre les différents postes de votre budget. Si vous négligez l'armée, vous risquez d'être renversé immédiatement ; si, au contraire, tout votre budget est consacré à la défense, le peuple affamé se révoltera contre vous. Basé sur le principe d'un célèbre jeu appelé "Kingdom", apparu jadis sur de gros ordinateurs, "Le Général" n'en est pas moins bien fait, avec une structure en "menus" permettant un jeu clair et simple. De nombreuses options sont possibles. Pour pimenter la partie, le programme génère au hasard des incidents (attentat contre vous...) qui viennent parfois bouleverser le cours du jeu. Longue vie à vous, comme généralissime du San-Théodoros.

Loriciels, 160, rue Legendre, 75017 Paris. Tél. : 627.43.59.

FORTRESS

Chez Rapid Fire pour Apple II ou Atari. Disquette. 40 Ko de mémoire minimum. Prix : 515 F.



CONSTRUISEZ VOTRE FORTERESSE, renforcez vos lignes de défense, étouffez l'adversaire pour devenir maître du plus grand territoire possible. Fortress est un jeu de stratégie et de réflexion pas tout à fait comme les autres. Il se distingue par sa rapidité, la simplicité de ses règles (on peut découvrir le principe et jouer, sans lire le fascicule qui accompagne la disquette) et enfin par la nature des adversaires que vous oppose la machine.

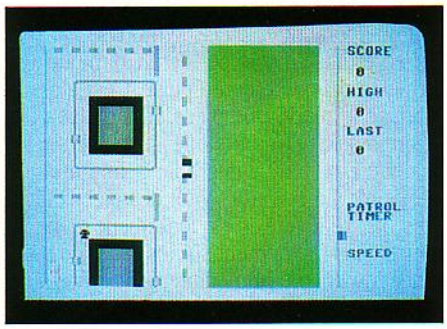
Fortress vous propose cinq adversaires électroniques personnalisés qui ont chacun leur stratégie et leur personnalité. Ils répondent aux noms évocateurs de Vauban, Maginot, Galahad ou Genghis Khan et le point le plus remarquable sans doute est que leur stratégie est évolutive, c'est-à-dire qu'ils "apprennent" à chaque partie et deviennent de plus en plus difficiles à battre. Le niveau des adversaires proposés va du débutant à celui de Genghis Khan qui a déjà une expérience de 900 parties et se montre un adversaire redoutable. Le jeu se déroule sur un terrain de 36 cases (6 x 6) et à chaque tour, chaque joueur peut soit construire un nouveau château sur une case libre, soit fortifier un de ses châteaux déjà existants jusqu'à concurrence de trois niveaux de fortification. Chaque château étend son influence sur les quatre cases adjacentes et soutient ainsi les châteaux alliés ou menace les ennemis qui s'y trouvent. Chaque fois qu'un château est menacé par plus d'ennemis qu'il n'est soutenu, il est détruit. Le vainqueur est celui qui, au bout d'un nombre de tours fixé à l'avance, contrôle le plus grand nombre de cases.

Fortress est un jeu très facile à apprendre, original, rapide et qui amusera les petits comme les grands.

SIVEA, 31-33, bd des Batignolles, 75008 Paris. Tél. : 522.70.66.

SIREN CITY

De Interceptor Software, pour Commodore 64. Cassette Prix : 150 F.



SIREN CITY N'EST PAS UNE VILLE DE tout repos, surtout pour un policier de la rue qui doit patrouiller sans relâche pour faire régner l'ordre. Vous pilotez une voiture de police dans les rues de la ville et des faubourgs que vous voyez apparaître sur l'écran comme vus d'avion. Les missions vous seront assignées sur le téléscripteur du commissariat et sont de difficulté progressive, en commençant par la simple patrouille sans histoire, qui doit vous familiariser avec le pilotage de la voiture et vous permettre d'apprendre les manœuvres délicates comme les demi-tours "tête-à-queue" et les virages à grandes vitesses. Au fur et à mesure que vous vous tirez avec succès des missions les plus simples, vous êtes promu et des missions de plus en plus délicates vous sont confiées : l'interpellation de chauffards, puis de gangsters armés, voire même de l'ennemi public n° 1, Steve le pilote de dragster fou et son complice en hélicoptère.

Ce jeu n'a rien de facile car pour rattraper les détraqué du volant que vous devez arrêter, il vous faudra conduire au moins aussi vite qu'eux et donc prendre des risques qui peuvent vous mener à une sortie de route ou à une collision fatale plutôt qu'à la gloire et la célébrité. Un graphisme bien fini mais sans grande variété. Pour les fanatiques de conduite et les inconditionnels de Starky et Hutch.

Logosoft, 9, rue PLayel, 75012 Paris. Tél. : 344.37.79.

F.N.

REVENGE OF THE MUTANT CAMELS

de LlamaSoft pour Commodore 64. Cassette Prix : 155 F.

LA REVANCHE DES CHAMEAUX MUTANTS est un jeu d'arcade étrange et qui mérite le coup d'œil. Au lieu des habituels envahisseurs galactiques et autres monstres cosmiques, vous affrontez dans ce jeu un monde en folie qui fait plus penser à l'envers du miroir d'"Alice au pays des merveilles" qu'à "La guerre des étoiles". Vos adversaires sont en effet des sandwichs de chemin de fer, des services à thé, des cabines téléphoniques, des sucres d'orge, des chasses d'eau, des kangourous à ski... Vous contrôlez un chameau qui se déplace en travers de l'écran devant un décor qui défile, traversant ainsi de multiples vagues d'objets hostiles (42 tableaux différents en tout !). Le chameau peut avancer, s'arrêter, sauter, s'aplatir par terre et tirer des projectiles sur tout ce qui bouge. Un écran énergétique protège votre chameau contre les effets des assauts de ses ennemis. Néanmoins, il s'épuise au fur et à mesure qu'il vous est nécessaire d'y avoir recours.

Cet écran se régénère partiellement à la fin de chaque tableau, vous permettant ainsi de poursuivre votre parcours. Il n'est pas nécessaire de détruire tous les objets d'un tableau pour accéder au suivant, il suffit simplement de tenir un certain temps et la meilleure stratégie n'est pas toujours de tirer sur tout ce qui bouge, mais parfois de laisser passer l'orage en évitant les mauvais coups.

L'animation des objets sur l'écran est vraiment démoniaque et très variée d'un tableau à l'autre, rendant le jeu à la fois difficile et amusant. Le graphisme est superbe et le synthétiseur trois voies du Commodore 64 est exloité à fond. Destiné aux amateurs de loufoque.

Logosoft, 9, rue Playel, 75012 Paris. Tél. : 344.37.79.

OFFREZ-VOUS LE DERNIER PROGRÈS DE LA MICRO-INFORMATIQUE

1 AN D'ABONNEMENT A SVM
150 F seulement

Et, en plus profitez gratuitement du service exclusif de conseils par téléphone : SVM Assistance

SCIENCE VIE MICRO SVM

BULLETIN D'ABONNEMENT

à découper ou recopier et adresser, paiement joint, à SVM, 5 rue, de la Baume, 75008 PARIS.

- **Je désire recevoir SVM** pendant 1 an à compter du prochain numéro

Mme, Mlle, M. :

NOM..... Prénom.....

Adresse.....

Code Postal..... Ville..... Pays.....

- **Ci-joint mon règlement de 150 F** (étranger : 220 F) par chèque bancaire ou chèque postal à l'ordre de SVM. Etranger : Chèque compensable à Paris ou mandat international.

SVM6

BONJOUR LES PRIX ! !

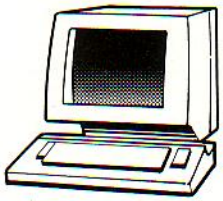
NOS PRIX SONT F TTC

Carte langage	550	Speech card	390
Carte 128 k ram	1800	Carte horloge	600
Carte 80 colonnes	750	Joystick	215
Interface série	650	Ventilateur	320
Super série	1100	Contrôleur de drive auto switch 13/16	450
Interface parallèle	420	Microdrive 3"	2500
Grappler + buffer 16 k	1500	Moniteur vert 12"	950
Interface modem	2200	Disquettes 5" 1/4 par 1 boîte	180/boîte
Carte Z 80	750	" " " 5 boîtes	175/bôite
Wildcard	650	" " " 10 boîtes	170/boîte

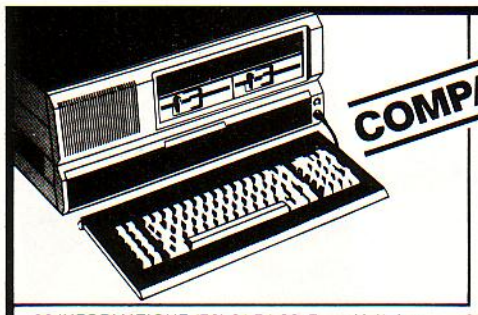
AU-DESSUS, NOUS CONSULTER.

Carte bleue et visa acceptées
Crédit sous réserve d'acceptation du dossier

Computer 3



3, rue Papillon 75009 Paris – Tél. 523.51.15
(metro Poissonniére)



COMPATIBLE

*Ils ont plusieurs longueurs d'*ADVANCE

Spécial SICOB
STAND : 3C 369

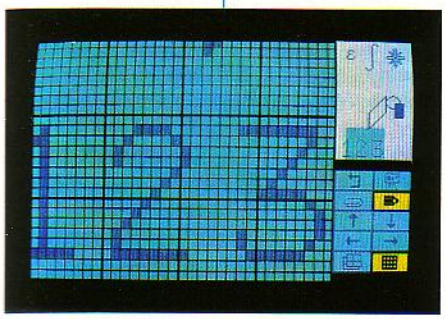
MICRO EXPO
STAND : T 90 - T 95

03 INFORMATIQUE (70) 31.74.00, 7 rue Voltaire 03200 Vichy
CERIP (93) 51.19.19, 17 rue Raiberti 06000 Nice
CAPE (93) 93.04.40. Bureau de Vente Les 3 Rivières 06210 Mandelieu
RM INFORMATIQUE (65) 42.66.71, 56 av. de Paris 12000 Rodez
HUET (65) 61.03.90, 2 rue de la Pépinière 12100 Millau
AJ INFORMATIQUE (91) 34.81.45, 4 rue Antoine Pons 13004 Marseille
ARGENTE INFORMATIQUE (42) 27.16.48, Centre Comm. Les Lierres, Av. Gaston Berger 13090 Aix-en-Provence
M. ARNAUD Éric (71) 64.34.22, 7 bis av. Aristide Briand 15000 Aurillac
S.E.I. (46) 74.09.07, 15 quai de l'Yser 17100 Saintes
L'ORDINATEUR 29 (98) 95.92.70, 2 bis place de la Tourbie 29000 Quimper
ESPACE MICRO 33 (56) 81.75.64, 89 cours Victor Hugo 33000 Bordeaux
M.L.T.R. (67) 28.12.98, 21, av. de la Marne 34500 Béziers
MARCELEC (67) 31.37.65, 14 av. Jean Moulin 34500 Béziers
SARL HEXALE (99) 48.68.60, La Ville Picans, Trans 35610 Pleine Fougères
JCC ÉLECTRONIC (47) 57.44.22, Bd de l'Avenir, ZI Nazelles 37400 Nazelles
ERGO INFORMATIQUE (76) 40.50.39, 14, rue Gabriel Didier 38130 Échirolles
MICRO 39 (84) 24.45.39, 7 av. de la Marseillaise 39000 Lons-le-Saunier
ETS CAVAROC (65) 38.52.46, Av. de la République 46130 Biars-sur-Cère
CENTRE TECHNIQUE INFORM. (26) 40.39.31, 114 av. de Laon 51100 Reims
L'ORDINATEUR 56 (97) 64.52.54, 38 bd de la Paix 56000 Vannes
L'ORDINATEUR 56 (97) 42.52.20, 11 quai des Indes 56100 Lorient
CENTRE COMM. ROUBAIX 2000 (20) 70.78.00, 2 bd Gambetta 59100 Roubaix
RUIN (27) 45.09.69, 78 rue des Remparts 59300 Valenciennes
C.I.D. (27) 88.47.20, 24 rue des Ferronniers 59500 Douai
DELSERT, 132 faubourg d'Aval 62190 Lillers
SARL SEILLIER (21) 31.61.92, 10 rue Folkestone 62200 Boulogne-sur-Mer
PENNEQUIN INFORMATIQUE (21) 38.06.90, Rue des Beguines 62500 Saint-Omer
ESPACE MICRO 64 (59) 59.41.55, 10 rue J. Laffitte 64100 Bayonne
A2C INFORMATIQUE (85) 43.59.46, 38 rue de la Motte 71100 Chalon-sur-Saône
MAGASIN BUT (33) 31.76.02, Rte d'Anzine 72610 St-Paterne
MULTI MICRO (50) 92.54.62, 59, av. de la Gare 74100 Annemasse
NOVOREST INGENIERIE 236.42.19, 5 bd Poissonnières 75002 Paris
AURLINE, 22 rue Clément Marot 75007 Paris
SIVEA 522.70.66, 31 bd des Batignolles 75008 Paris
DPSI 878.54.00, 10 rue de Châteaudun 75009 Paris
MICRO VIDÉO 201.24.30, 8 rue de Valenciennes 75010 Paris
ALGOS 249.10.88, 36 bd Magenta 75011 Paris
MACSI 355.07.01, 125, rue Amelot 75011 Paris
JAMIVE COMPUTER 263.98.20, 9 rue Lamande 75017 Paris
VTR 252.87.97, 54 rue Ramey 75018 Paris
API INFORMATIQUE (6) 437.66.56, 7 av. Thiers 77000 Melun
API ELECTRON (6) 422.36.74, 9 rue Marrier 77300 Fontainebleau
ALLIANCE J.P. MARCHAND (94) 67.16.09 1 rue Notre Dame du Peuple 83300 Draguignan
EMMATRONIC 2000 (94) 57.43.12, Les Grès Roses, Le Pyanet 83400 Hyères
MICRO 89 (86) 95.16.20, 24 rue René Binet 89100 Sens
SMAO 731.66.95, 92/98 bd Victor Hugo 92110 Clichy
STAC 334.83.14, 35 bis rue Victor Hugo 92400 Courbevoie
ELSA SARL, Centre Comm. Champy 93160 Noisy-le-Grand
CAP-INFO 886.40.98, 11 av. Eugène Courel 94500 Champigny s/Marne
MGE, Place de France 95000 Sarcelles
D.D.S.I., Les Terres Neuves, RN 14 95310 St-Ouen-l'Aumone
CENTRALE INFORMATIQUE ELEC., 53 rue Christophe Colomb 97300 Cayenne / Guyane
COMERCIAL GRUP 23.802, Avda Riberaygua 27-2-1 Andorra la Vella / Andorra
MINHOL 26.82.02, 118 rue de Tours Casablanca / Maroc

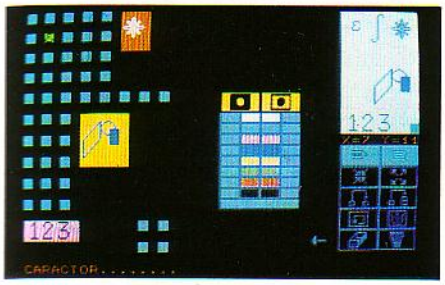
BMI IMPORTATEUR EXCLUSIF FRANCE
25, rue Vauvenargues 75018 Paris - **Tél. (1) 229.32.25**

Et vous!!!

Caractor



La grille de dessin, qu'on déplace au sein du tableau. Le tableau complet est répété en haut à droite.



L'écran de mise en couleurs, avec, au centre, la palette disponible.

FICHE DE PRÉSENTATION

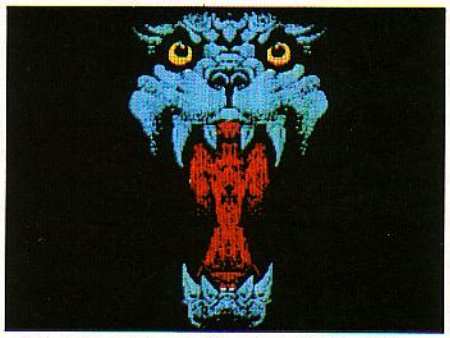
Nom : *Caractor.*
Société : *TO TEK International.*
Distributeur : *Thomson (S.I.M.I.V.) 36, avenue Gallieni 2, 93175 Bagnolet Cedex. Tél. : 360.43.90.*
Prix : *700 F.*
Matériel : *Thomson TO 7. Autres versions prévues pour MO 5 et TO 7-70.*
Support : *Cartouche.*
Utilisateurs : *Programmeurs amateurs confirmés, créateurs professionnels de logiciels familiaux.*
Documentation : *Notice de 20 pages.*

Pour constituer une bibliothèque de dessins en Basic sur le TO 7 de Thomson : une première.

CARACTOR EST LE LOGICIEL LE PLUS puissant réalisé jusqu'ici par Thomson pour le TO 7 ; c'est peut-être la première cartouche Mémo 7 à justifier son prix élevé de 700 F. Situé à mi-chemin entre le programme graphique grand public et l'outil de programmation pour créateurs professionnels de logiciels familiaux, Caractor n'est pas facile à définir.

Son nom laisserait à penser à un logiciel permettant de définir des caractères graphiques : caractères mathématiques, grecs, motifs de dessin élémentaires... C'est beaucoup plus que cela, mais c'est nettement moins que ce que pourraient faire croire les somptueux dessins diffusés par Thomson pour promouvoir son logiciel. Les têtes de dragon, fusées intersidérales et autres paysages champêtres qu'il est effectivement possible de dessiner avec Caractor sont certes étonnants par leurs détails et leurs couleurs, mais leur réalisation demande des efforts disproportionnés. Caractor, en réalité, permet de créer, de façonner et de stocker une série de motifs qu'on peut ensuite appeler par leur nom pour les réutiliser au sein d'un programme. Bien qu'il soit possible de manipuler des dessins occupant toute la hauteur de l'écran (mais un tiers seulement de la largeur), le logiciel est plutôt conçu pour des motifs de taille plus modeste. L'originalité de Caractor est de faire appel presque exclusivement au crayon optique. Ce n'est que pour nommer un motif qu'il faut avoir recours au clavier ; tout le dessin et la quasi totalité des commandes se font grâce au crayon optique. Il sert de crayon ou de gomme (bien qu'avec une précision moyenne) ; en pointant l'une des « touches » matérialisées à l'écran par un symbole, on donne ses ordres à Caractor.

Les dessins réalisés sont automatiquement convertis en sous-programmes Basic, qui peuvent être appelés à partir d'un programme de votre cru. L'excellente définition obtenue est due au fait qu'on travaille sur une grille fortement agrandie, qui représente une partie seulement du tableau de dessin complet. Cette grille peut être déplacée à volonté au sein du tableau. Une fois tous les motifs composés, on passe à la mise en couleurs. Un écran spécial permet de choisir une couleur de fond et une de trait, dans une palette de 8, pour chaque zone définie par l'utilisateur. Tout motif graphique simple contenu dans une zone de 8 x 8 points peut être transformé par rotation, symétrie, copie, superposition. Un vaste choix d'options permet de visualiser l'ensemble des motifs définis avec leur nom, leur numéro d'ordre, leur position à l'écran et leur codage Basic ; tout cela peut être transmis à une imprimante. Une fois enregistrés sur cassette ou disquette, les tableaux de motifs peuvent être utilisés en programmation, à condition de substituer la cartouche Basic à celle de Caractor. Mais attention ! Il est recommandé auparavant de sauvegarder les dessins deux fois : une fois en Basic (qui seul autorise la programmation), une fois dans le codage propre au logiciel (qui seul autorise la modification). La maigre notice, décourageante de confusion, est pour ainsi dire muette à ce sujet. Quand l'assembleur pour TO 7 sera disponible, on pourra aussi utiliser les dessins sauvegardés en assembleur. Si Caractor étonne par une multitude de détails ingénieux, sa relative complexité est parfois rebutante. De plus, à certains moments, mystérieusement, aucune touche n'opère plus, et il faut réinitialiser la machine. Savoir si le dessin en cours sera alors perdu est affaire de loterie. Deux autres versions de Caractor sont prévues pour les nouveaux MO 5 et TO 7-70 (voir notre banc d'essai en page 72). Un autre logiciel graphique, plus adapté au dessin pleine page, est en préparation.



C'est dessiné avec Caractor. C'est sublime. Mais c'est très fastidieux. Caractor n'est pas vraiment fait pour les dessins plein écran...

Petros GONDICAS

TASWORD II

Un logiciel bon marché qui permet de faire un vrai traitement de texte sur Spectrum : voilà une nouvelle qui va faire plaisir à beaucoup...

LES FRUSTRÉS DU TRAITEMENT DE texte sur Spectrum peuvent désormais donner libre cours à leur passion, grâce au logiciel Tasword II, destiné à la version de l'ordinateur de Sinclair dotée de 48 Ko de mémoire. Tasword II est un vrai logiciel de qualité semi-professionnelle destiné avant tout à un usage domestique ; il présente l'avantage de permettre la connexion du Spectrum à une très bonne imprimante.

Thierry MORIN

D'origine anglaise, Tasword est fourni pour 200 F environ par Sémaphore, une petite société suisse qui en a réalisé l'adaptation à la langue française. C'est ainsi que toutes les minuscules accentuées sont accessibles par pression de deux ou trois touches du clavier ; un cache en carton permet de les repérer.

Par ailleurs, le Spectrum n'affiche ordinairement que 32 caractères par ligne, mais il offre aussi la possibilité très intéressante d'afficher 64 caractères par ligne. Tasword profite de l'aubaine et avec un bon téléviseur alimenté par sa prise Péritel,le texte reste lisible sur toute sa largeur.

Contrairement à d'autres logiciels de la même catégorie, Tasword exécute les corrections à l'écran en même temps qu'elles sont demandées. Demandez l'insertion d'un mot dans une phrase, par exemple. Tasword vous fournit une ligne vierge entière ; une fois votre mot ajouté, une pression sur une touche réarrange automatiquement la suite du texte, qui vient se coller au bloc précédent. Les titres peuvent être centrés ou déplacés à volonté, le bord droit du texte peut être aligné (on parle alors d'un texte justifié) ou irrégulier. Il est non seulement possible de rechercher automatiquement dans le texte un mot donné, mais aussi de le remplacer par une expression qui peut avoir jusqu'à 32 caractères de long. Tout est fait pour faciliter la tâche du novice : deux écrans d'aide peuvent être appelés à tout instant pour donner la signification des commandes et la cassette comprend un programme d'apprentissage.

Quelques restrictions sont attachées à l'usage des accents. Pour frapper une lettre accentuée en début de ligne, par exemple, il est conseillé de frapper d'abord la lettre sans accent, puis de corriger. La sauvegarde d'un texte sur cassette est prévue, ainsi que la fusion de deux textes. La mémoire, bien sûr, impose sa limite : 300 lignes. C'est suffisant pour bon nombre de petites applications.

Tasword peut commander directement les deux imprimantes de Sinclair, la nouvelle Alphacom 32 et l'ancienne ZX à papier métallisé. Malheureusement, seule l'impression en 64 caractères par ligne, très peu lisible, est utilisable. A moins d'un petit programme Basic supplémentaire (non fourni), le mode 32 caractères imprime d'abord la moitié gauche du texte, puis, en dessous, la moitié droite ! Tasword ne prend tout son intérêt qu'avec une imprimante professionnelle. Sémaphore garantit que l'Epson FX 80, utilisée avec l'interface Centronics Tasman (370 F), comprend tous les accents et les codes de contrôle envoyés par Tasword II. Mais la FX 80 est chère : 6 700 F T.T.C. ! Le distributeur du logiciel fournit sur demande, gratuitement, un programme d'adaptation à la GP 250 de Seikosha ou à la Gemini de Star, plus abordables. C'est d'ailleurs un des avantages de la dimension artisanale de Sémaphore : les clients sont assurés d'être régulièrement tenus au courant des mises à jour qui pourraient être faites. Tasword II sera ainsi adapté aux Microdrive. Mentionnons enfin le logiciel Tasprint, utilisable avec Tasword, qui procure 5 polices de caractères fantaisie en double hauteur. Il ne manque qu'un clavier mécanique, annoncé chez Vismo, à Paris, pour faire de Tasword un outil presque idéal...

Jean-Michel COHEN

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Tasword II*
Société : *Tasman Software, adapté par Sémaphore.*
Distributeur : *CFEE, 727, avenue du Québec, 91946 Les Ulis. Tél. : (6) 446.27.80. Sémaphore, CH 1283 La Plaine (Genève), Suisse. Tél. : (22) 54.11.95.*
Prix : *200 F environ. Interface Tasman : 370 F. Tasprint : 120 F.*
Support : *cassette.*
Matériel : *Spectrum 48 Ko.*
Utilisateurs : *familiaux, professeurs, professions libérales.*
Documentation : *livret de 35 pages remis à jour gratuitement.*

NOURRISSEZ VOTRE ORIC
AVEC LES BEST-SELLERS DE MICROPUCE

Ces deux cassettes rendent vos logiciels compatible poignée de jeux et compatible Atmos (face 1 Oric 1, face 2 Atmos).

Joystick adapter 1
Avec cette cassette vous profiterez pleinement de vos jeux favoris. Enfin Ultra, Zorgon, Harrier attack, Hopper et Oric Munch sur poignée de jeux. 120 F.

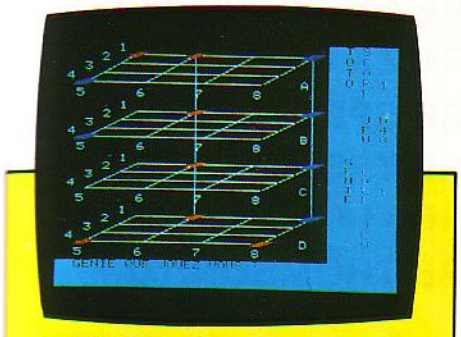
Joystick adapter 2
Xenon, Hunchback, Mushroom, Acheron's, Dracula, Light cycle sur poignée de jeux. 120 F.

JOUEZ AU STRIP-POKER

Si vous tirez de bonnes cartes au black-jack, Elsa enlève le haut... et le bas. Une qualité d'image telle que ses courbes sont rondes, pas carrées. Strip 21 : 120F. Si vous préférez les jeux de mémoire, Mémo-strip, jeu sonore qui déshabille un homme ou une femme vous procurera beaucoup de plaisir. A goûter entre amis. 120F.

PASSEZ VOS CASSETTES ORIC 1 SUR ATMOS

Ce logiciel rend compatibles Atmos vos cassettes Oric 1 : Strip 21, Hopper, The Ultra, Hunchback, Harrier attack, Mushroom, Light cycle, Acheron's rage, Dracula, Oric Munch. Compatible : 120F.



ENTREZ DANS LA 3E DIMENSION DU MORPION

En ajoutant la profondeur, Morpion 3 D renouvelle le plaisir de ce jeu pratiqué sur tous les bancs d'école. 120F.

VIVEZ DES AVENTURES ORIENTALES

La traite des blanches ! Lilla est enlevée. A vous de la retrouver. Toutes vos réponses sont admises et comprises. Graphisme et mouvement exceptionnels. Les aventures de Lilla et Jackie existent aussi en version classée "X". 120F.

INITIEZ-VOUS AU DESSIN ANIMÉ

Ce logiciel d'assistance au dessin animé permet de créer un fichier de dessins que vous pouvez faire évoluer sur l'écran. Livré avec une notice d'utilisation. 120F.

Toutes nos cassettes ainsi que l'Atmos sont disponibles à la Boutique Micropuce de Villeneuve d'Ascq ou par correspondance en renvoyant le bon ci-dessous, accompagné de son règlement à Micropuce, 15, Chaussée de l'Hôtel-de-Ville, 59650 Villeneuve d'Ascq.

OFFRE SPÉCIALE !

valable un mois à compter de la date de parution de ce magazine. Oric-Atmos + péritel + 2 poignées de jeux + interface : 2900 F.
Service après-vente assuré par nos soins.

Cabasse (20) 74. 17. 39.

OUI, JE VEUX JOUER AVEC MON ORIC. JE COMMANDE :

QUANTITÉ	DÉSIGNATION	PRIX T.T.C.	TOTAL
	• Joystick adapter 1	120 F.	
	• Joystick adapter 2	120 F.	
	• Strip 21	120 F.	
	• Mémo-strip	120 F.	
	• Compatible	120 F.	
	• Morpion 3 D	120 F.	
	• Les aventures de Lilla	120 F.	
	• Les aventures de Lilla (classé X)	120 F.	
	• Initiation au dessin animé	120 F.	
	• ORIC ATMOS OFFRE SPÉCIALE	2900 F.	
	• Le catalogue de vos autres matériels et logiciels	GRATUIT.	—
		TOTAL T.T.C.	

Envoi sous 48H suivant stock

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ C.P. _____
Tél. _____ Date _____
Signature :

☐ Paiement comptant à la commande par chèque bancaire ou postal

Frais d'envoi quel que soit le nombre de cassettes choisi : 15F.
Pour le colis "Offre spéciale" : 45F.

SVM 6

15, Chaussée de l'Hôtel-de-Ville
59650 Villeneuve d'Ascq (20) 47.18.57

CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ORDINATEUR
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE APPLE II
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ATARI
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE CANON X-07
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE FX-702 P
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE COMMODORE 64
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE VIC 20
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE HP 41
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE MP-FII
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ORIC 1
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ORIC ATMOS
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE SHARP MZ
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE SHARP PC 1211
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE SHARP PC 1500
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE ZX 81
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE SPECTRUM
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE TRS 80
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE TI-99/4A
CHAQUE SEMAINE UN PROGRAMME POUR VOTRE THOMSON T0 7

DEUX CONCOURS PERMANENTS :
10 000 FRANCS DE PRIX ET UN
VOYAGE EN CALIFORNIE !

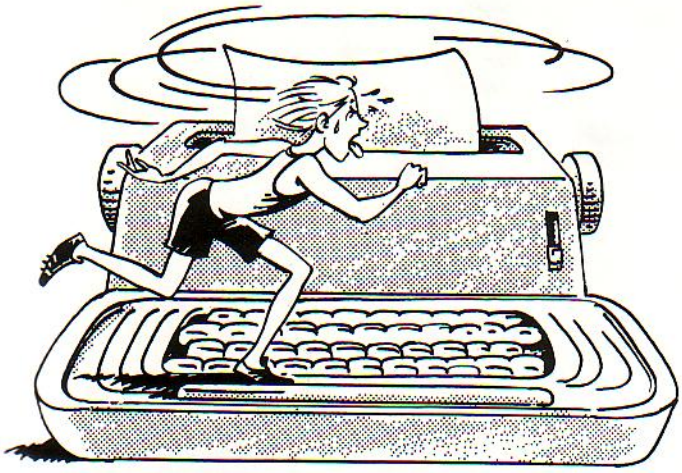
LE HIT PARADE DES MEILLEURS
LOGICIELS VENDUS
EN FRANCE !

DES PRIX SPÉCIAUX SUR LES
MEILLEURS SOFT POUR
LES ABONNÉS !

LA PAGE "EDUCATION" :
FAITES-VOUS PRETER UN ORDINATEUR !

EN VENTE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX, 8 Francs.

Wordstar, le traitement de texte le plus vendu dans le monde, parce que le plus évolué.



Wordstar est aujourd'hui le standard mondial du traitement de texte en raison des moyens considérables, humains et financiers, que MicroPro a mis en œuvre pour l'éditer. Il aura fallu plusieurs années de recherche et 40 millions d'investissement pour mettre au point le plus utilisé des traitements de texte. Si Wordstar a été vendu dans 25 pays à plus d'un million d'exemplaires... ce n'est pas par hasard.

La très grande performance de ce logiciel se résume en quatre points : complet, pratique, simple d'utilisation, modulaire-compatible.

Wordstar en français est complet

Toutes les fonctions du traitement de texte ont été intégrées dans ce logiciel, quels que soient les domaines d'applications. En outre, la grande puissance de Wordstar le rend très évolutif et lui permet de franchir avec l'utilisateur tous les palliers de complexité propre au traitement de texte.

Wordstar est pratique

Wordstar offre des possibilités très étendues faciles à maîtriser pour la composition, la manipulation et la correction des textes.

Les qualités pratiques de Wordstar sont si nombreuses qu'il faudrait un développement très complet pour les exprimer ; quelques exemples : Wordstar justifie les textes, crée des espaces simples, doubles ou triples, coupe ou centre les pages, corrige, permet des défilements horizontaux ou verticaux, des tabulations décimales, des fusions de fichiers, des fonctions sophistiquées de recherche, des impressions, des créations ou des modifications simultanées de texte etc...

Wordstar est simple d'utilisation

Le grand succès de Wordstar réside aussi bien dans ses capacités que dans sa grande simplicité.

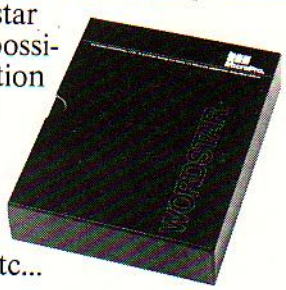
En effet, ce logiciel très élaboré est accessible aux débutants comme aux professionnels, il n'est pas besoin de connaître un langage de programmation pour y accéder.

Un guide de formation pas à pas, des cartes de références, des menus d'aide détaillés permettront un accès facile à Wordstar avant de lui faire donner sa pleine puissance.

Wordstar est modulaire et compatible

L'un des plus grands avantages de Wordstar est de faire partie de la famille MicroPro.

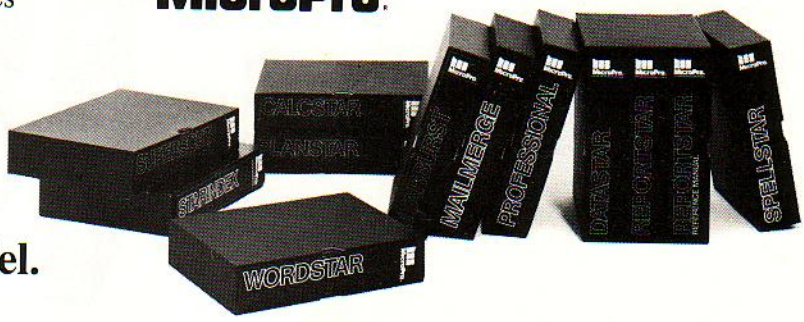
Totalement compatible avec les autres produits de la famille MicroPro, Wordstar élargit considérablement ses possibilités en permettant une relation interactive avec ses options et Mailmerge, Spellstar, Starindex, Infostar, Datastar, Supersort, gestion d'informations ; Planstar, Calcstar, gestion financière ; etc...



95 % des constructeurs font confiance à Wordstar

Wordstar demeure le "best seller" de la Micro Informatique nouvelle car il sait prendre de l'avance. 95 % des constructeurs lui font confiance. Wordstar est le seul traitement de texte à être édité en 9 langues dont le français, en couleur, adapté aux écrans tactiles, et modifié pour parler.

18, Place de la Seine - SILIC 194
94563 Rungis Cédex
Tél. (1) 687.32.57 - Télex 203.989



Wordstar, la perfection du logiciel.

Chaque semaine, les informaticiens s'offrent un cerveau neuf.
CHAQUE SAMEDI CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX !
LE MONDE INFORMATIQUE
LE JOURNAL DES PROFESSIONNELS DE L'INFORMATIQUE

Infostar : la maîtrise absolue de l'information

Pour les entreprises, la gestion de l'information est aujourd'hui un facteur de développement essentiel. Les données à traiter sont de plus en plus complexes et spécifiques.

Afin de répondre à l'ensemble des besoins exprimés en ce domaine, MicroPro a mis au point un système universel de gestion d'informations : Infostar.

Vingt sept pays ont réservé un succès considérable à ce logiciel, en raison de ses principaux atoûts : Infostar est polyvalent, d'une grande capacité, rapide, facile d'utilisation et intégrable à la famille MicroPro.

Infostar, polyvalent, répond à tous les besoins de l'entreprise

Infostar s'adapte avec une exceptionnelle souplesse à une multitude d'applications commerciales et financières. Il crée les fichiers d'adresses aussi bien qu'il établit les budgets. Il gère les stocks de l'entreprise avec autant de précision qu'il met à jour les états financiers. Il tient les carnets d'adresses de façon aussi complète qu'il gère les comptes clients ou les comptes fournisseurs. De très nombreuses autres applications font d'Infostar, l'outil indispensable de l'information organisée.

Infostar en français, est très puissant

Infostar est susceptible d'être utilisé dans tous les secteurs d'activité de l'entreprise en raison de sa puissance de traitement. Il permet d'entrer les données les plus simples comme les plus compliquées, il effectue des tris avec une précision absolue, il fusionne les données en des combinaisons multiples, il offre un choix varié de formats, il produit des rapports ou des états personnalisés etc...

Infostar est le plus rapide des systèmes de gestion d'informations

Infostar est si rapide, qu'il peut classer un fichier à raison de 560 enregistrements par minute. Le Générateur Rapide d'Etat produit instantanément la présentation désirée, tandis que le Générateur d'Etat Personnalisé rendra possible des approches plus spécifiques.

Infostar est facile d'utilisation

Comme tous les logiciels MicroPro, Infostar est facile à utiliser. S'adressant à des non-spécialistes comme à des spécialistes, Infostar ne nécessite aucune formation préalable. Infostar s'exprime en langage commun et assiste l'utilisateur final dans ses différentes phases d'évolution.

Infostar est intégrable à la famille MicroPro

MicroPro a conçu tous ses logiciels dans le but de les rendre intégrables et interactifs. Infostar s'associe parfaitement à Wordstar, le traitement de texte le plus vendu dans le monde, comme aux autres produits de la famille MicroPro, permettant ainsi de constituer des applications encore mieux personnalisées.

95 % des constructeurs font confiance à MicroPro

Les qualités des produits MicroPro, dont Infostar, le plus complet des systèmes de gestion d'informations, ont été consacrées par la quasi totalité des constructeurs.

MicroPro

18, place de la Seine - Silic 194
94563 Rungis Cédex
Tél. (1) 687.32.57 - Télex 203.989

Infostar, la perfection du logiciel

"Petites Puces cherchent Grosses Têtes"

LORICIELS, N° 1 du logiciel Français pour Micro Familiaux, recherche programmeurs de génie pour dompter puces informatiques.

Les auteurs de programmes devront avoir travaillé sur micro processeurs 6502, Z80, 6809 ou 68000.
Rejoignez vite une équipe dynamique et pleine d'idées à laquelle les plus grands fabricants de matériel Français et étrangers ont déjà fait confiance.

Si vous avez écrit des softs originaux, contactez-nous.
Envoyez le dossier complet de vos réalisations à :
LORICIELS
Département Edition,
160, rue Legendre, 75017 PARIS
tél 627.43.59 +

loriciels **N° 1 du Logiciel Français pour Micro Familiaux**

Multilog 2

de Multilog, Villeneuve-d'Ascq (France)

Un logiciel français de gestion de base de données se mesure avantageusement au programme vedette américain.

contre dBase II

d'Ashton-Tate, Culver City (Colorado).

A la fin de l'année dernière, la société de logiciel américaine Ashton-Tate avait vendu 200.000 exemplaires de sa base de données dBase II. Un tel plébiscite rejette dans l'ombre des produits parfois plus performants. Multilog 2 est l'un d'entre eux. Ce type de logiciel a notamment pour but de remplacer les fichiers en carton d'une entreprise. Il est cependant plus complexe et plus puissant qu'un simple programme de gestion de fichiers. Les bases de données évoluées, du genre de dBase II ou Multilog 2, se distinguent d'un gestionnaire de fichiers par la possibilité de travailler sur plusieurs fichiers à la fois, et par un langage de programmation propre qui permet à l'utilisateur averti de créer une application sur mesure. La contrepartie de cette puissance est une certaine difficulté d'apprentissage et un prix élevé.

HIER ENCORE, GUIDÉ PAR DES RÉALITÉS technologiques, l'ordinateur de grande puissance n'était pas utilisable par "Monsieur-tout-le-monde" et ses possibilités n'étaient comprises et maîtrisées que par de mystérieux techniciens en blouses blanches. C'est à cause de cet état de fait que les concepteurs de micro-ordinateurs ont fait leur entrée sur le marché. Leurs machines, utilisables par tous, facilitent au non-informaticien son travail et accroissent sa productivité ainsi que ses profits.

Pour être mis en œuvre sans problème par tous, le micro-ordinateur est accompagné de logiciels qui permettent d'en exploiter pleinement les possibilités dans le cadre d'une activité professionnelle (tableurs, traitements de texte, gestion de base de données...)

Une des principales composantes de ces logiciels est le système de gestion de base de données (souvent cité par ses initiales SGBD).

Définissons d'abord ce qu'est une base de données : c'est une collection de données en relation mutuelle, stockées ensemble sans redondance nuisible ou inutile, pour être utilisées dans de multiples applications ; les données sont enregistrées de telle sorte qu'elles soient indépendantes des programmes qui les utilisent ; une approche commune et contrôlée est utilisée pour ajouter de nouvelles données et modifier ou retrouver des données existantes dans la base. Les données sont structurées pour servir de base au développement de futures applications. Un système est dit contenir une collection de base de données si celles-ci ont leur structure complètement séparées.

Cette définition implique donc qu'un SGBD doit savoir gérer les informations (votre fichier clients, la liste de toutes vos fournitures, etc.) d'une manière aussi compacte que possible pour convenir aux possibilités réduites d'un micro-ordinateur mais aussi d'une manière indépendante de la structure des données (le processus d'interrogation de la base doit par exemple être le même pour le fichier clients et pour le fichier fournitures). De plus, la structure du fichier doit être telle que l'ajout de traitements supplémentaires par la suite (liaison d'une chaîne de facturation à la gestion des stocks, par exemple) ne doit entraîner de modifications ni dans la structure de vos fichiers, ni dans celle de vos applications. A noter aussi que le système de gestion de base de données doit être protégé contre l'accès aux informations par des personnes non autorisées, ainsi que contre la destruction accidentelle des données (dont la saisie constitue souvent la majeure partie du travail). Les principaux produits qui répondent à ces critères sont d'origine américaine : dBase II, Fms - 80, Knowledge - man, MDBS III, Nucleus ; d'autres sont d'origine française : Dialogue, Multilog 2, Pepin, Publibase, Unibase.

Parmi tous ces programmes, deux des plus puissants sont dBase II et Multilog 2. Produit par la société Ashton-Tate, dBase II est sans conteste le leader mondial des systèmes de gestion de base de données sur le marché de la micro-informatique (200 000 exemplaires vendus fin 1983). Quant à Multilog 2, récemment introduit sur le marché par une jeune société française, elle aussi nommée Multilog, il a été d'emblée considéré par les professionnels comme un des produits les plus performants de sa catégorie.

Ces deux produits se composent chacun d'une documentation, d'une disquette en ce qui concerne dBase II et de deux disquettes pour Multilog 2. Ils sont conçus pour fonctionner sous les systèmes d'exploitation CP/M, MP/M et MS-DOS. Le système d'exploitation est le programme qui vous permet d'utiliser votre ordinateur, son écran, son imprimante, ses disquettes et tous ses périphériques, ce qui leur assure une diffusion sur la plupart des micro-ordinateurs du marché.

L'ensemble dBase II se compose d'une documentation française, reliée, de plus de trois cents pages (distribuée pour la France par La Commande Électronique). La disquette au format MS-DOS comporte le programme dBase II ainsi qu'un certain nombre d'overlays (ce sont des programmes qui ne seront chargés par dBase II que lorsque celui-ci en aura besoin pendant un traitement).

Le package Multilog 2 plus consistant comporte deux classeurs dont le premier contient une introduction à Multilog (Exécuteur Multirun, vos premiers pas avec Multigen) de plus de 100 pages et une disquette (Exécuteur Multirun) et le second un véritable ouvrage de référence à Multigen de plus de 200 pages (en français) ainsi qu'une autre disquette (Générateur Multigen).

Première utilisation des programmes

Un système de gestion de base de données comme dBase II ou Multilog 2 permet de présenter à l'écran ou sur l'imprimante les résultats de calculs, de tris, et toutes sortes d'états d'édition. Pour pouvoir présenter correctement les éditions, le programme a besoin de connaître les performances de votre micro-ordinateur (codes graphiques pour les tracés de tableaux, possibilités d'inversion vidéo, etc.). Pour cela, chaque programme dispose d'une procédure dite d'installation qui permet de décrire au logiciel les possibilités de la machine sur laquelle il fonctionne, afin d'en utiliser toutes les capacités.

L'installation de dBase II est relativement rudimentaire. Elle permet seulement de fixer le code d'inversion vidéo (écriture en noir sur fond blanc) si celui-ci existe, et de plus, si la documentation de cette partie du programme (2 pages) est en français, le programme, lui, se déroule en anglais et l'utilisateur doit, par exemple, presser la touche Y pour répondre oui à la question *Are full screen operation wanted.*

L'installation de Multilog 2 se présente sous forme d'un menu où chaque rubrique permet une action particulière (afficher la liste des consoles et imprimantes prédéfinies, en définir une soi-même, indiquer les programmes à lancer automatiquement lors du prochain chargement de Multilog 2). La configuration de la console permet de fixer le code des flèches de direction, de la vidéo inverse, et de huit modes d'affichage spécifiques à la machine (clignotement, soulignement, couleur, surbrillance, etc.). Il est, de plus, possible d'indiquer les codes graphiques coins, traits, croix qui permettront à Multilog 2 des présentations agréables de tableaux à l'écran. La configuration de l'imprimante permet de fixer les différents modes d'impression (écriture expansée, condensée, couleur, qualité courrier, etc.). La gestion des programmations de consoles et d'imprimantes vous permet de vous constituer une petite bibliothèque des différents matériels utilisés avec votre micro-ordinateur. Le paramétrage de ce module donne aussi la possibilité (facultative) de fixer neuf niveaux d'accès aux différents modules de la base de données. Ainsi pour une société où plusieurs personnes auront accès au micro-ordinateur, il sera possible de limiter les actions de chacun. La documentation de la

```
SET BELL OFF
SET INTENSITY OFF
ERASE
à 2, 0 SAY "C A L E N D A R - J U L I A N   C O N V E R S I O N"
à 3, 0 SAY "========================================="
à 3,40 SAY "========================================="

STORE "        " TO mdate
DO WHILE mdate="  "
   STORE "        " TO mdate
   à 5,0 SAY 'Enter calendar date ';
         GET mdate PICTURE "99/99/99"
   READ
   STORE VAL($(mdate,1,2)) TO month
   STORE VAL($(mdate,4,2)) TO day
   STORE VAL($(mdate,7,2))+1900 TO year
   IF MONTH≥12 .OR. MONTH≤1 .OR. DAY≥31 .OR. DAY≤1
      STORE '        ' TO MDATE
      LOOP
   ENDIF
   IF MONTH=2 .AND. YEAR/4.00≠INT(YEAR/4.00) .AND. DAY≥28
      STORE '        ' TO MDATE
      LOOP
   ENDIF
   IF MONTH=2 .AND. YEAR
```

Un programme écrit à l'aide du langage propre à dBase II, outil puissant entre les mains du programmeur expérimenté.

procédure d'installation accompagne clairement le programme qui accepte de dialoguer en français.

L'installation de dBase II est à la limite du ridicule (répondre Y pour oui – sic –) et peu puissante par rapport à celle de Multilog 2 bien plus claire et complète.

Description des objets gérés par les bases

Une base de données permet en principe de gérer des objets de structure quelconque (textes, fiches, programmes, sources, etc.). Si cela est vrai en informatique lourde, la vérité est plus nuancée en micro-informatique où souvent les seuls objets supportés par les SGBD sont assimilables à des fiches.

Pour ce qui est de gérer, dBase II permet :
– 65 535 enregistrements de 1 000 caractères au maximum (un enregistrement est assimilable à une fiche, par exemple dans votre fichier clients ; pour chacun de ceux-ci, le nom, l'adresse, le téléphone, le solde courant, remarque sur le client).
– 32 rubriques ou champs (une rubrique est un des éléments qui désignent un de vos clients, par exemple son numéro de téléphone).
– 254 caractères par rubrique (cela signifie qu'une de vos rubriques, remarque sur le client par exemple, ne pourra pas comporter plus de 254 caractères).
– 10 puissance 63 pour les variables numériques, ce qui est largement suffisant pour la majorité, voire toutes les applications de gestion.
– 254 caractères pour les chaînes (ce sont des variables utilisées dans le mode programmation qui sera étudié plus loin).
– 254 caractères par ligne de commande (une commande est un ordre donné à dBase II en mode direct lors de l'interrogation d'un fichier par exemple).
– 100 caractères pour les clés index (un index est une rubrique utilisée pour effectuer une recherche directe d'un enregistrement – rubrique nom ou numéro de sécurité sociale par exemple). Un index est une clé lorsqu'il ne comporte pas de double (deux personnes ne possèdent jamais le même numéro de sécurité sociale, qui est donc une clé, alors qu'elles peuvent porter le même nom de famille).

– 5 accumulateurs pour la totalisation (variables utilisées pour totaliser toutes les rubriques d'un fichier – la somme du solde de chaque enregistrement du fichier client par exemple).

– 2 fichiers ouverts en même temps (utiles pour effectuer des recherches à cheval sur différents types de données – exemple : nom des clients qui habitent Paris - fichier clients - et qui ont commandé une voiture de plus de 2 litres - fichier articles -).

Multilog 2, quant à lui, possède, à un niveau plus élevé, une notion de bibliothèque. Une bibliothèque doit être considérée comme un dossier contenant toutes les données relatives à un sujet donné (pour le garage par exemple : le fichier clients, le fichier personnel, le fichier articles, le programme de comptabilité et celui de gestion de paie). La base de données Multilog 2 permet d'ouvrir jusqu'à 15 bibliothèques, ce qui permet de gérer sur le même système des dossiers différents. Une bibliothèque est caractérisée par trois attributs : un code de deux lettres qui permet à l'opérateur de désigner la bibliothèque avec laquelle il veut travailler, une désignation pouvant comporter jusqu'à 50 caractères (c'est elle qui sera imprimée sur les états édités), la liste des autorisations d'accès aux 9 catégories d'opérateurs qui ont été définies dans la phase de démarrage de l'application (ainsi il est possible de permettre aux vendeurs d'accéder aux fichiers articles et clients, mais seul le comptable sera capable d'utiliser le programme de paie). Une bibliothèque contient des objets de différentes natures :

Les données sont stockées dans des fichiers. Un fichier est une suite d'enregistrements eux-mêmes découpés en rubriques qui peuvent être définies par le programme. Un fichier est caractérisé par 6 attributs : un code jusqu'à 5 lettres (pour accéder au fichier), une désignation jusqu'à 20 lettres (c'est le nom du fichier), le numéro du lecteur de disque où doit être implanté le fichier (c'est le lecteur de floppy disque physique ou le disque dur où sera stocké le fichier en question), le nombre approximatif d'enregistrements prévus dans le fichier (cela ne limite absolument pas le nombre final d'enregistrements dans le fichier mais permet de préparer dans un but d'optimisation la structure des fichiers indexés), les autorisations spéciales sur le fichier (saisie directe et utilisation du QUID décrit plus loin), mise en commun éventuelle du fichier à différentes simulations ou sociétés (voir plus loin cette notion).

Une rubrique comporte 6 attributs : un code entre 1 et 5 caractères (utilisé par le programmeur pour identifier la rubrique), une désignation de 1 à 20 lettres (c'est elle qui va figurer sur les états d'édition), un type (alphanumérique, numérique court, simple précision, double précision), un code de renvoi (la rubrique voiture du fichier clients du garagiste va renvoyer à la rubrique voiture du fichier articles et permettre ainsi de connaître les clients qui habitent Paris – fichier clients – et qui possèdent une voiture de plus de 2 litres – fichier articles), un format d'édition qui présente un masque de présentation de la rubrique (exemple avec une virgule et les centimes pour une somme – 14 578,25 F – en format entier pour un nombre de voitures en stocks – 13 Renault), un attribut index pour les rubriques alphanumériques uniquement (cet index permet une recherche rapide des informations mais nécessite plus de place sur les disquettes et augmente de façon sensible les temps d'écriture des données sur le disque à

cause de la mise à jour de l'index). Chaque bibliothèque est pourvue d'un uni-que fichier texte pouvant contenir des informations diverses telles que : en-têtes de facture, lettres de relance, conditions de vente, etc. Ce fichier est constitué de lignes numérotées et comportant au maximum 75 caractères. Une bibliothèque peut contenir jusqu'à 15 applications de 15 programmes chacune, soit au plus 225 programmes. Chaque application comporte 3 attributs : un code d'identification entre 1 et 5 caractères, une désignation entre 1 et 20 caractères et les autorisations d'accès aux 9 catégories d'opérateurs.

Il est possible d'ouvrir dans une bibliothèque 100 dossiers de simulations ou sociétés. Ces dossiers sont destinés soit à effectuer une gestion multisociété (cabinet comptable par exemple), soit à gérer des dossiers parallèles à l'intérieur d'une même bibliothèque (simulation d'un autre modèle, tenue d'une comptabilité parallèle !).

Les autres caractéristiques de Multilog 2 dépendent de la version utilisée ainsi que du matériel sur lequel la base de données fonctionne. Il faut savoir que, suivant les versions, le nombre total de rubriques varie de 180 à 450, le nombre d'index n'est pas limité, le nombre de fichiers ouverts simultanément varie de 10 à 15.

Une notion de bibliothèque, rarissime sur micro-ordinateur, fait de Multilog 2 un outil surpuissant qui tient la route face à dBase II en ce qui concerne la gestion des rubriques standards alphanumériques et prend largement le dessus sur son concurrent dans la gestion multifichier (entre 10 et 15 fichiers contre 2 pour dBase II) et les protections d'accès (possibilité de protéger de manière indépendante les programmes et les données avec différentes catégories d'ayants droit).

Les données de la base

Avec dBase II apparaissent toujours des problèmes linguistiques (la documentation est en français, les commandes sont en anglais, les messages dBase II sont en français). La création et la description du fichier s'effectuent grâce à la commande CREATE et sont suivies des renseignements suivants : nom de la rubrique, type de la rubrique (C pour caractère, N pour numérique, L pour logique), dimension de la rubrique en nombre de caractères.

Exemple :	001	nom	,C,20
	002	adresse	,C,25
	003	ville	,C,25
	004	département	,C,2
	005	code postal	,C,5
	006		

Avec Multilog 2, la création et la description du fichier s'effectuent avec la commande DF (description fichier), les attributs du fichier sont ensuite saisis (code du fichier, désignation du fichier, nombre d'enregistrements prévus dans le fichier). La description des rubriques est comparable à celle de dBase II (A pour alphanumérique, S pour simple précision, E pour entier).

Exemple :

code	désignation	type	renvoi	index
nm	nom	20A		*
ad	adresse	25A		
vl	ville	25A		
dp	département	2A		
cp	code postal	5A		

Le fichier est indexé sur la rubrique alphanumérique nom et donnera ainsi des temps de réponse plus rapides lors d'une interrogation suivant ce critère.

Petits problèmes avec dBase II et l'anglais (le problème est général dans dBase II, la Commande Électronique ayant traduit la documentation et les messages du programme mais pas les commandes de ce dernier). Match nul en ce qui concerne la description du fichier, qui ne semble pas assez conversationnelle : un petit dialogue du type "nom de la rubrique svp, longueur svp, type svp, etc." avec une petite aide incorporée serait le bienvenu sur les deux programmes.

Génération des écrans de saisie

Avec dBase II, l'écran de saisie standard est simple et obtenu en ajoutant les différentes rubriques de la fiche les unes au-dessous des autres.

Exemple :

```
nom          :.................... :
adresse      :........................:
ville        :........................:
département  :.............:
code postal  :................. :
```

Avec Multilog 2 la création du masque de saisie s'obtient à l'aide de la commande CE (création écran). Pour chaque bibliothèque et pour chaque description d'écran Multilog 2 génère un petit fichier contenant la structure du masque de saisie. Chaque écran peut comporter 3 types de présentation : titre standard (3 lignes réservées sur l'écran pour le nom de la bibliothèque, de l'application, du programme, la date du jour), titre réduit (nom de la bibliothèque et du programme, date), pas de titre (l'écran est entièrement libre pour le masque de saisie). Il est possible de positionner les libellés et les zones de saisie dans l'écran en se servant des flèches de direction de la console. La commande de création d'écran est un véritable petit éditeur de page avec déplacements, suppressions et insertions de lignes, mode graphique pour le tracé de tableaux, changement de mode d'affichage (inversion vidéo, clignotement, souligné, surbrillance, couleur).

Il n'y a donc pas de possibilités d'obtenir des masques de saisie très complexes avec le mode automatique de dBase II. Un descripteur d'écran très puissant sous Multilog 2 permet de mettre en œuvre toutes les possibilités graphiques de la machine sur laquelle il tourne.

Mise à jour, modification, consultation du fichier

Avec dBase II, la commande APPEND permet d'ajouter de nouveaux enregistrements à la base de données. La commande EDIT per-

met de modifier un enregistrement à la fois, la commande BROWSE (!!!) permet d'obtenir une fenêtre de 19 enregistrements et de s'y déplacer pour effectuer les modifications. Une pression des touches contrôle et U détruit l'enregistrement en cours d'édition (pas encore sur disque), une nouvelle pression de cette combinaison de touches récupère l'enregistrement détruit. Lors de l'utilisation des commandes LIST et DISPLAY pour afficher les données de la base, les enregistrements à détruire (marqués par contrôle et U) sont précédés d'une "*". La commande DELETE permet de détruire sélectivement des enregistrements de la base de données, la commande RECALL de les récupérer, la commande PACK valide définitivement les destructions demandées sans retour possible par la fonction RECALL.

Il est possible avec Multilog 2 d'utiliser un masque de saisie en mode création, en mode modification, ou en mode annulation pour supprimer une fiche. Multilog 2 dispose d'une fonction QUID qui permet d'éditer un fichier ou un extrait de fichier sans qu'il soit pour cela nécessaire de développer un programme spécifique. La méthode employée est différente de celle adoptée par dBase II. Utiliser un QUID consiste d'abord à définir à l'intérieur d'un masque de saisie un certain nombre de zones à remplir suivant les critères de recherche ou de classement désirés sur le fichier. Après cette définition, le QUID peut être mémorisé et sera rappelé par la suite pour éditer un résultat sur écran ou imprimante.

Un avantage certain ici pour dBase II (malgré la notion de QUID de Multilog 2) pour la mise à jour des fichiers. La commande BROWSE est très agréable à utiliser. L'utilisation combinée des instructions DELETE, RECALL et PACK permet une gestion sécurisante de la base de données sans maniement dangereux des informations.

Programmation des applications

dBase II et Multilog 2 permettent de bâtir ses propres applications lorsque les commandes spécifiques disponibles dans les programmes ne sont pas suffisantes (affichage de masques plus complexes avec interrogation du manipulateur pendant la saisie, vérification de la cohérence de différentes rubriques dans les fichiers, etc.). Les deux programmes disposent de leur propre langage de programmation pour résoudre ce genre de problèmes. Ces langages sont proches des langages de programmation classiques et simples (Basic, Pascal, etc.) et intègrent surtout les puissantes possibilités de gestion de fichiers de dBase II et Multilog 2.

Utilisation du langage de dBase II : comme toutes les commandes de dBase II, le langage est en anglais. En fait, il n'y a pas de différence fondamentale entre le mode commande et le mode programmation de dBase II, celui-ci se comportant à la manière d'un interpréteur Basic et exécutant les commandes dès leur introduction. Un programme est un fichier de commandes chargé et exécuté par dBase II. Ce fichier de commandes peut soit être créé à l'extérieur de dBase II à l'aide d'un traitement de texte, soit à l'intérieur de celui-ci à l'aide de la fonction MODIFY COMMAND "nom du prog." cet éditeur incorporé à dBase II ne peut éditer de fichiers de plus de 5 000 caractères environ. Le programme pourra par la suite être directement utilisé à partir du système d'exploitation (CP/M ou MS-DOS) à l'aide de la commande dBase "nom du prog."

Utilisation du langage Multilog 2 : le tableau de bord Multilog 2 permet d'utiliser un éditeur de texte bien plus complet que celui de dBase II. Il permet de générer et de modifier le fichier texte de la bibliothèque courante ou de saisir un programme qui sera compilé par la suite dans le langage Multilog 2. Une commande entrée du tableau de bord permet de récupérer des fichiers programmes externes (ancien format Multilogic 1, Basic random, Basic séquentiel, etc.) ou de sortir au format Wordstar par exemple. Il n'est malheureusement pas possible d'exécuter des instructions Multilog 2 en mode direct, Multigen étant du mode compilateur et non pas interpréteur de commandes.

Les puissances des deux langages de programmation de dBase II et Multilog 2 sont comparables. La mise au point des applications semble plus simple sur dBase II grâce à son mode interpréteur de commandes, mais Multilog 2 peut s'avérer indispensable pour traiter des applications qui nécessitent plus de 2 fichiers ouverts en même temps et semble plus apte à fonctionner sans danger dans un environnement multi-utilisateurs. La programmation en langue française est un bon point pour Multilog 2, bien que celle de dBase II ne demande pas un effort de mémoire trop grand et s'utilise plus facilement au premier contact (moins de mots clefs). Donc match nul sur le plan langage, mais un tout petit avantage à Multilog 2 pour son éditeur de texte intégré (sachant que la mise au point d'un programme véritablement important demandera un vrai traitement de texte).

Documentation

La documentation de dBase II traduite en français par la Commande Électronique est de bonne qualité et presque complète (la description de la procédure d'installation est quand même un petit peu insuffisante).

L'exemple de gestion de stocks récapitule toutes les notions de dBase II : comment enchaîner différents menus, comment utiliser simultanément deux fichiers de données en lecture ou en écriture, les différentes possibilités de contrôle de saisie et de recherche d'un enregistrement.

La documentation Multilog 2 se compose de deux classeurs aux couleurs françaises (rouge, blanc, bleu).

L'exemple (gestion clients, facturations, mailing) utilise un grand nombre des possibilités de Multilog 2. Par exemple la fonction mailing construit un fichier au format traitement de texte utilisé par la suite au moyen de l'interface de sortie.

Les deux documentations qui accompagnent ces logiciels sont plus qu'acceptables, avec un côté un petit peu plus pratique des classeurs Multilog 2 pour le transport des disquettes. Donc match nul pour les documentations.

Configuration minimum nécessaire pour tourner les programmes :
Pour dBase II : un micro 8080, 8085, Z80 avec CP/M, CDOS ou CROMIX ou un micro 8086, 8088 avec CP/M ou MS-DOS 48 Ko de mémoire centrale, au moins un lecteur de floppy disque, une console disposant de la facilité positionnement curseur, et une imprimante (facultative).
Pour Multilog 2 : un micro 8086, 8088 avec CP/M ou MS-DOS 64 Ko de mémoire sous CP/M, au moins 128 Ko sous MS-DOS, un lecteur de floppy, une imprimante (facultative).

Face au leader mondial des systèmes de gestion de base de données sur micro-ordinateur, Multilog 2 tire bien son épingle du jeu. Techniquement plus puissant que dBase II, Multilog 2 s'adresse à la même population à savoir : les SSCI à qui il permet de réaliser des applications spécifiques à bas prix, aux cadres peu expérimentés en informatique et qui désirent informatiser leur entreprise. Mais attention, ni dBase II, ni Multilog 2 ne sont des jouets, leur maîtrise complète nécessite de la volonté et une à deux semaines d'efforts soutenus. Leur prix n'est d'ailleurs pas négligeable : 6 400 F HT pour dBase II, auxquels ils faut ajouter 3 400 F HT pour "Quick Code", un générateur de programmes et d'écran. Ce module est intégré dans Multilog 2 qui vaut 9 500 F HT (3 000 F pour Multirun, et 6 500 F pour Multigen).

Où trouver ces produits :
dBase II : La Commande Électronique, 7, rue des Prias, 27920 Saint-Pierre-de-Bailleul, tél. : (32) 52.54.02 ; Multilog 2 : Multilog, 212, avenue Paul-Doumer, 92500 Rueil-Malmaison, tél. : 708.56.56.

Renato FONCOLI

Pour aller plus loin en micro-informatique,

lisez MICRO SYSTEMES tous les mois

MICRO SYSTEMES

Demandez-le à votre marchand de journaux.

MS/DOS - 16 bit

OFFRE DE LANCEMENT

Logiciels compris : **COMPATIBLE**

- Traitement de textes
- Calcul
- Fichiers

et plusieurs longueurs d'ADVANCE !

Spécial SICOB
STAND : 3C 369

MICRO EXPO
STAND : T90 - T95

REJOIGNEZ-MOI DANS LA COURSE A LA MICRO !

Après avoir lancé avec succès, son 8 bit Européen : le Basis 108, au standard Z 80 et 6502 ; BMI présente en exclusivité mondiale, l'autre standard CPU 8086, en 16 bit : l'ADVANCE 86. Ces deux standards répondent à toutes les applications actuelles et futures, avec accès aux plus grandes bibliothèques de logiciels existantes.

RECHERCHONS REVENDEURS

BMI MULTISYSTÈME INFORMATIQUE

25 bis, rue Vauvenargues
75018 PARIS
TÉL. 229.32.25 - Télex 280150F

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ADVANCE

• CPU 16 bit 8086 • RAM 128 K extensible à 768 K sur la carte mère • ROM 64 K • Langage BASIC (inclus) Pascal Fortran Cobol • Clavier 84 touches • 10 touches "programmables" • 256 caractères en ROM • Sortie TV - RGB-Vidéo compositive couleur et noir et blanc • Résolution graphique : 320 × 200 ou 640 × 200 • Résolution texte : 80 colonnes × 25 ou 40 × 25 • 16 couleurs • Graphique : défilement - haute intensité - inversement d'image - cercle • Lecteur disque inclus : 2 × 360 K • Option disque dur : 10 MO formatés en 5 1/4 (WINCHESTER) • Interfaces incluses : Port cassette - stylo optique - joystick, Parallèle (type centronics), série RS232C • Haut-parleur inclus • Logiciels inclus : MS/DOS - AT BASIC : WORDSTAR - MAIL-MERGE - CALCSTAR • Système d'exploitation : MS/DOS • Extension : 4 slots compatibles IBM, 2 vrais slots 16 bit.

COUPON-RÉPONSE

Demande :
☐ documentation
☐ visite d'un responsable
☐ dossier revendeurs

Nom _____
Société _____
Adresse _____
_____
_____ Tél. _____
Ville _____
Code postal _____

012

REPORTAGE

Y a-t-il

Photos Support Air

Si Patrick Fourticq a gagné la Transafricaine, c'est aussi grâce à l'ordinateur

un PC dans l'avion ?

PATRICK FOURTICQ N'A PAS LES PIEDS sur terre. Du moins, pas souvent. Quand il ne pilote pas un Boeing 747 d'Air France, son gagne-pain, il saute aux commandes d'un U.L.M. ou d'un avion de tourisme. Tignasse blonde en bataille, le visage hâlé, fendu d'un grand sourire, Patrick Fourticq, 37 ans, collectionne les victoires en aviation légère : en 1981, il remporte la Transat (Paris-New York-Paris). Au mois de mars dernier, il récidive dans la Transafricaine (Paris-Libreville) après s'être payé le luxe de battre deux records de vitesse dans la traversée de l'Atlantique nord. Un minimum, avouez-le, quand votre co-pilote a pour nom Henri Pescarolo, le triple vainqueur des 24 heures du Mans !

Patrick Fourticq est un excellent pilote. La chose est entendue. Mais il doit aussi ses récents succès à un très bon avion, à une équipe technique redoutable et à l'informatique. Avant d'être un fidèle compagnon de route, l'ordinateur lui a permis de choisir le meilleur monomoteur.

Toussus-le-Noble, un petit aérodrome à 20 kilomètres au sud de Paris. Au fond des pistes, devant le hangar du fabricant "Piper", les mécanos s'affairent autour du "Malibu", l'avion vainqueur de la Transafricaine. Une petite retouche de blanc sur le capot du moteur, un dernier coup de chiffon sur la porte arrière : ils bichonnent le dernier né de la firme américaine comme un lad sa plus belle pouliche. C'est un monomoteur pressurisé d'une nouvelle génération, offrant six places dans sa carlingue (deux pour les pilotes et quatre pour les passagers), sorti il y a quelques mois des usines de Floride. Patrick Fourticq regarde ce petit bijou de 350 000 dollars au bas mot (environ 3 millions de francs) avec un contentement évident. A côté de lui, Larry Grant, son propriétaire, un américain d'une quarantaine d'années, directeur dans la Silicone Valley d'une fabrique de matériel de pointe pour les

Patrick Fourticq et Henri Pescarolo. Le troisième larron, un Sharp PC 1500.

satellites et les fusées. En décembre de l'année dernière, un certain Fourticq venait frapper à sa porte.

A cette époque le pilote d'Air France prépare la Transafricaine. Pour mettre tous les avions sur la même ligne, c'est une course à handicap. Le règlement donne la formule qui déterminera le vainqueur toutes catégories. Comme pilote de ligne, Fourticq utilise l'informatique. En dehors de son métier, il lui arrive de concevoir des programmes : *"Pas pour mon plaisir, mais toujours pour me rendre service"*. Cette fois, il introduit dans un TRS 80 (modèle 3) la formule de la course, avec toutes ses variables : la puissance du moteur, la surface à l'air et la masse de l'appareil. Ensuite, il introduit les caractéristiques de 150 avions de tourisme existant dans le monde. Un jeu d'enfants ! L'ordinateur recrache un listing avec en tête, le "Malibu" de chez "Piper".

Tous les problèmes ne sont pas réglés pour autant : fin 83, cinq modèles seulement sont sortis d'usine. On se renseigne sur leurs propriétaires. Un seul serait susceptible de louer son appareil : c'est Larry Grant. Il habite en Californie. Patrick Fourticq n'attend pas une minute de plus. Il saute dans un avion, destination : San-José. Là-bas, il rôde autour de l'appareil, sympathise avec son propriétaire : l'affaire est dans le sac. Il a trouvé un avion, bientôt un sponsor, une marque de whisky qui lui financera la course avec une enveloppe de 600 000 F.

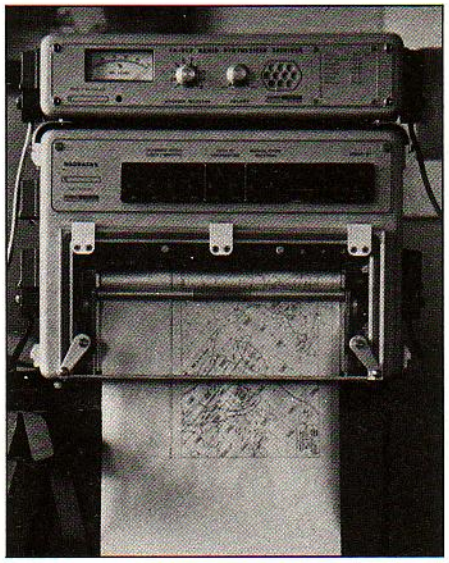
Le plein en fonction de la météo

Pour ramener l'avion à Paris (et établir du même coup ses records sur l'Atlantique) comme pour gagner la Transafricaine, Patrick Fourticq a eu recours à l'ordinateur. *"Je voulais utiliser pour ces courses le même système que sur les avions de ligne : les plans de vol informatisés."* De quoi s'agit-il ? Imaginez un instant que vous soyez pilote de 747. Dans une heure, vous décollez de Roissy pour Los Angelès. Un terminal d'ordinateur à Air France vous donne votre plan de vol informatisé : il indique la meilleure route à suivre en fonction des conditions météo ; de là, la quantité de carburant à prendre.

Quand ces plans de vol d'une nouvelle génération apparaissent dans certaines grandes compagnies, il y a cinq ans, les pilotes sont réticents. Ils préfèrent se fier aux calculs manuels de leurs navigateurs qui, par précaution, prennent une bonne marge de sécurité sur le kérosène. Et puis, ils voient les résultats. L'ordinateur ne se trompe pas, calcule au plus juste les tonnes de carburant à emporter. Les compagnies aériennes réalisent des économies qui se chiffrent par centaines de millions. Satoa, l'une des sociétés qui fournissent les plans de vol aux compagnies, entre dans ses gros ordinateurs installés à Los Angelès, les caractéristiques du Malibu. Fourticq et Pescarolo sont époustouflés par le résultat : *"Le plan de vol informatisé prévoyait 14 heures et 5 minutes pour relier New York à Paris. Nous avons mis 14 h 02 !... Au beau milieu de l'Atlantique, loin de tout, on s'aperçoit que l'on se trouve, à l'heure dite, exactement à la position donnée par l'ordinateur !"*

Véritable mémoire de l'avion, la petite boîte "Oméga Crouzet" conçue à l'origine pour le Mystère 20.

Les informations en provenance de Météosat...



... sont retransmises par cartes au Malibu pour constituer un plan de vol précis.

Pour la Transafricaine, le problème posé est légèrement différent. De Paris à Libreville (la capitale du Gabon) : 7 000 kilomètres. Sur une aussi longue distance, le plan de vol informatisé ne suffit pas. Les conditions météo ont le temps de changer. Or, le Malibu doit en permanence trouver la meilleure altitude, les meilleurs vents pour gagner en vitesse. Bref, le pilote doit travailler en temps réel. Qu'à cela ne tienne ! L'équipage prépare un programme très simple, *"juste cinquante lignes de Basic"* qu'il emportera avec lui dans l'avion, sur un calculateur de poche, le PC 1500 de Sharp. Il utilise trois paramètres : la vitesse, la puissance et l'altitude. En plein ciel, un pilote obtient aisément par radio la force des vents aux différentes altitudes, au-dessus et en dessous de sa position. Patrick Fourticq n'a plus qu'à les afficher sur le PC 1500 avec le nombre de litres de carburant restant. L'ordinateur donne les vitesses du "Malibu" à ces différentes altitudes. Puis il sélectionne la meilleure hypothèse et l'avion peut rectifier sa route.

Toujours plus ! A la droite du tableau de bord, l'équipage fait monter un "Oméga Crouzet", une petite merveille de l'électronique. Sur son écran s'affichent tous les renseignements utiles à un pilote : sa position instantanée, son cap ; il calcule aussi l'écart par rapport à sa route, l'heure à laquelle il arrivera au point suivant... etc. Cet appareil équipe ordinairement des avions sophistiqués comme le Mystère 20.

Et que les meilleurs gagnent !

"Quand on a besoin de 100 % de moyens, on en met 1000 !" La logique de l'équipage du "Malibu" est implacable. Pendant toute la durée de la course, il est relié en permanence à un PC radio, rue d'Alésia à Paris. Son but : collecter un maximum d'informations pour les retransmettre à des milliers de kilomètres de là, dans la cabine du "Piper". Une balise capte le satellite Météosat qui couvre le ciel de l'Atlantique et toute l'Afrique. Au PC parisien, deux navigateurs compilent toutes ces données pour renvoyer à Fourticq et Pescarolo des plans de vol plus précis encore. Derrière l'équipage du "Malibu", c'est toute une équipe de copains qui s'est mobilisée. Elle a un nom : "Support Air". Une association d'une quarantaine de pilotes, mécaniciens, informaticiens en grande majorité d'Air France. *"Tous des bénévoles, dit Fourticq. Ils sont d'un tel niveau que je n'aurais jamais assez d'argent pour les payer !"* L'un d'entre eux est parti quatre jours avant la course au Mali pour préparer l'escale de Bamako. Il n'est pas peu fier du résultat : 9 minutes pour le plein et les formalités de douane entre l'atterrissage et le décollage du "Malibu". Un record !

"Support Air" remet en place son dispositif à chaque grande course d'avions de tourisme ou d'U.L.M. Son autre spécialité est d'assurer la couverture aérienne du rallye Paris-Dakar (25 avions et 4 hélicoptères pour l'édition 83). Pendant la Transafricaine, "Support Air" a prouvé son efficacité. L'informatique, aussi. *"Une course sans surprise"* pour le vainqueur. Le "Malibu" est arrivé avec 5 heures d'avance sur ses concurrents.

L'informatique appliquée à l'aviation légère n'en est qu'à ses débuts. Quand les pilotes amateurs mettront en mémoire les terrains d'aviation qu'ils ont l'habitude de fréquenter, les balises sur lesquelles ils sont obligés de passer, ils en sortiront des plans de vol plus rigoureux. Quant à Patrick Fourticq, il est retourné aux commandes de son 747. Mais entre deux vols à Air France, dans sa chambre d'hôtel, il met au point des programmes plus élaborés pour un prochain record un peu fou : un Paris-Tokyo en passant par le pôle nord.

Thierry LECLÈRE.

L'ESPACE GRAPHIQUE

« PRÉSENT AU SPÉCIAL SICOB STAND 3 A 134 »

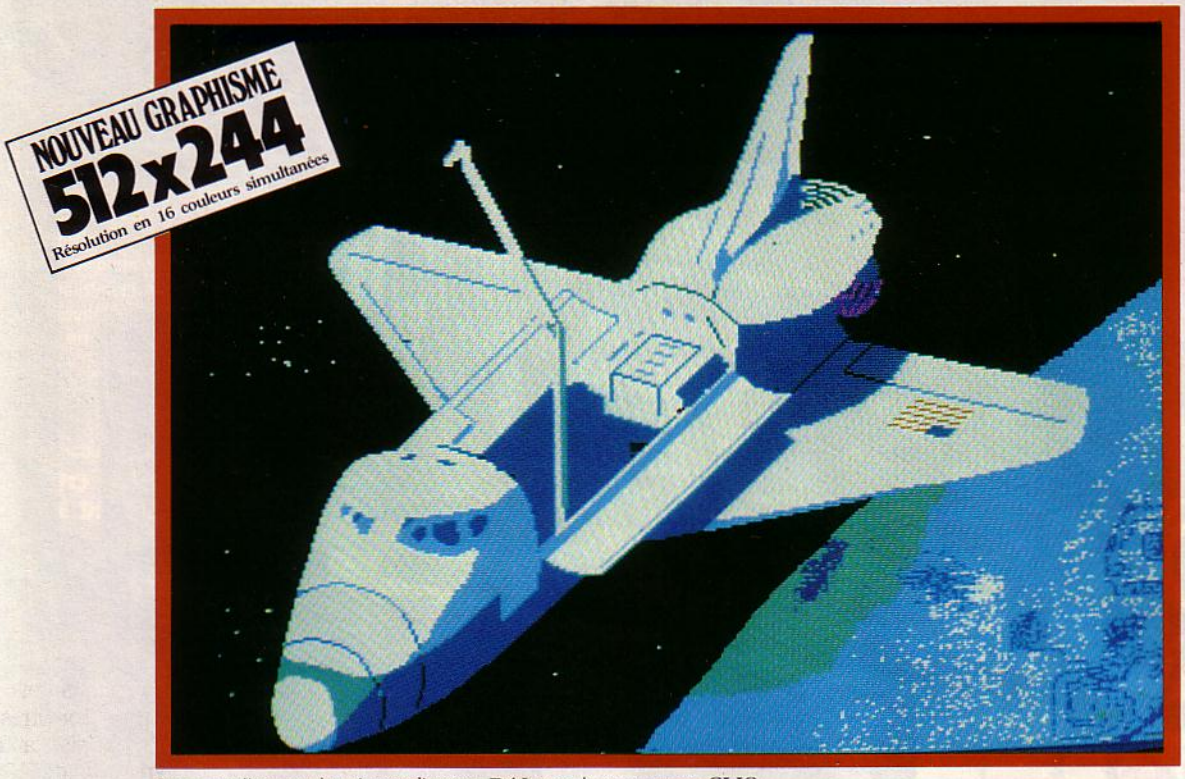


Image réalisée sur le micro-ordinateur DAI avec le programme CLIO

NOUVEAU : DAI 6900 Frs T.T.C. prix indicatif au 1.04.84

avec 16 programmes dont "initiation au basic"

DAI : l'espace graphique

C'était dans l'air : la résolution augmente et les prix baissent. C'est aujourd'hui chose faite avec **DAI : pour 6700 Frs,** vous pouvez vous offrir une résolution de **512 × 244 points** en **16 couleurs** plein écran.

Les atouts principaux du **DAI en version de base :**

- ♦ un **vrai clavier** avec majuscules et minuscules
- ♦ sa **rapidité** (1000 boucles FOR→NEXT en 0,25 s.)
- ♦ la synthèse musicale **stéréophonique** sur 4 générateurs simultanés
- ♦ **une des plus grandes définitions graphiques** sur le marché de l'informatique
- ♦ un véritable **éditeur** de texte incorporé (Scrolling, INSERT, DELETE)
- ♦ des **interfaces puissantes.** 15 interfaces en version de base : 2 interfaces cassette, 1 interface musicale, 1 interface couleur, 3 ports parallèles programmables (2 entrées pour manettes de jeu en 3 dimensions), 6 convertisseurs analogiques-digitaux, 1 interface processeur arithmétique, 1 bus d'extensions générales.

Les **extensions** du **DAI** vous permettent toutes les applications personnelles, graphiques et industrielles, grâce aux floppys-disques, aux cassettes digitales rapides, aux imprimantes, aux tables traçantes et à la vaste gamme des cartes industrielles (cartes de puissance, testeur de température, etc...) enfin, toute une gamme de **logiciels** de jeux, d'applications diverses et pédagogiques.

DAI n'est pas un nouveau venu, et dans le monde de la micro-informatique, **l'expérience, ça compte.**

Démonstration et vente à :

MULTISOFT distributeur sur la France
25, rue Bargue 75015 PARIS - ✆ 783.88.37
Nous adresser directement votre demande de documentation par simple lettre

A titre d'exemple, voici 4 programmes choisis parmi plus de **700 logiciels** existants.

DUEL
Battez-vous en duel au moyen-âge en temps réel contre le DAI.

PUZZLY
Plusieur puzzles pour les très, très malins.

DAYLAXIAN
Un terrible combat dans l'espace...

FRANCE
Un véritable jeu pédagogique

D.A.I. est un produit **INDATA N.V.** Frans Smoldersstraat, 18 - 1940 ZAVENTEM (Belgique)

BON pour une documentation gratuite.

à adresser à MULTISOFT
25-27, rue Bargue 75015 Paris
Joindre 3,10 F de timbres.

nom .....

adresse .....

.....

ville .....

A.C.C.S. - LES ULIS - ✆ 928.41.55

MICRO INFORMATIQUE + ELECTRONIQUE + MECANIQUE

=

CYBERNETIQUE

Découvrez ce monde nouveau dans Micro et Robots

Micro et Robots

16 F
N° 5
Mars 84

En test : Graphtec MP 1000

EXCLUSIF:
Topo à Paris!

BANCS D'ESSAIS
Dragon 32
Sanco TPC 8300

TECHNOLOGIES
Les servos
La vision artificielle

INDUSTRIE
Grenoble: berceau du futur!
Asea, 1er européen

REALISATION
Un modem universel à moins de 1000 F!

Belgique : 130 F.B.
Suisse : 5,60 F.S.
Canada : 2,25 $.

T2351-05-16,00 F

MENSUEL en vente chez votre marchand de journaux

MA PRÉSENTE

UN TRÈS GRAND SOLISTE EN GESTION INTÉGRÉE : COGITO ®

Sans aucune fausse note, il execute vos partitions :
avec lui **vous gérez**

- vos clients
- vos fournisseurs
- vos stocks
- votre comptabilite
- vos statistiques et vos prévisions
- vos resultats **en temps réel**

Logiciel modulaire et puissant
COGITO ® SE PERSONNALISE AU GRÉ DE VOS BESOINS

Exemple de configuration :
COGITO ® + IBM PC XT 128 K
+ imprimante FACIT 4512
+ 4 demi-journées de formation :
85 000 F HT
ou 2 541 F HT/mois sur 48 mois

MICRO ASSISTANCE : 3, rue de Phalsbourg
75017 PARIS. Tél. (1) 766.46.58

COGITO ® IL N'EST PLUS NÉCESSAIRE D'ÊTRE UN VIRTUOSE ...

Veuillez m'adresser une documentation **COGITO** ®
Nom
Societe
Fonction Tel.
Adresse

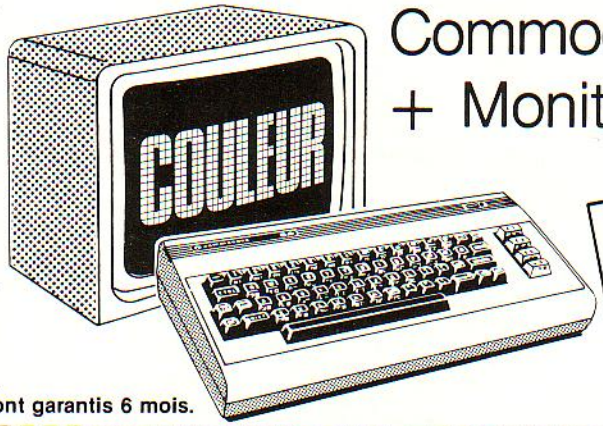
COGITO®

are communication

OJK

OFFRE EXCEPTIONNELLE !

1541 - Lecteur de disquettes pour VIC 20 ou C 64 avec capacité de 170 ko	**2499 F**
Commodore C 64	**2599 F**
Moniteur couleur	**2580 F**
Programmateur d'EPROM pour VIC 20 et C 64, 2508, 2516, 2716, 2532, 2732.	**799 F**
Carte 80 caractères pour VIC 20 davantage de possibilités d'affichage par ligne d'écran : 40 ou 80 caractères	**955 F**



Commodore **C 64**
+ Moniteur couleur

4999 F

Tous les prix s'entendent TTC, les articles sont garantis 6 mois.

BON DE COMMANDE
à retourner à : **OJK** - 28 rue Clémenceau - B.P. 14
57203 Sarreguemines - Tél. (8) 795.05.12

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
_____ Ville : _____
Code postal : _____ Tél. : _____
Date : _____ Signature :

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC

MODE DE REGLEMENT	
Chèque bancaire joint ☐	Frais de port et d'emballage jusqu'à 5 kg + 50 F
CCP joint ☐	Contre remboursement + 60 F
Mandat-lettre joint ☐	
Contre-remboursement ☐	Tout colis de plus de 5 kg : Port du

PETITES ANNONCES

LOGICIELS

ORIC-1 (48 K) recherche/échange nombreux progs jeux-utilitaires-éducatifs, etc. Ryckewaert, 7 Tr. Chanteperdrix R. "Les Cerisiers", 13010 Marseille.

ÉCHANGE progs Apple IIe Zaxxon, Choplifer, Dark Crystal, etc. utilitaires. Tél : 16 (20) 31.33.53 après 20 h.

ACHÈTE progs gestion, jeux, portefeuille boursier et analyse de données. Stéphane Cottin, 35, route de Saussan, 34570 Pignan. Tél : 16 (67) 47.70.25.

VENDS à pas cher, prog. de jeu et de copy-Action, Aventure, Tirs, Grimpette, Bataille, Pack-Man + langage Logo. Chaque prog. 100 à 350 F. Le tout pour Apple IIe, M. Morin Erwan. Tél : 661.35.81.

COMMODORE VIC-20/CBM 64 éch./vds centaines progs ht niveau Basic-LM-Rom., jeux utili., aventures. Écrivez à Michel Baumgartner, 43, rue des Alpes, 68270 Wittenheim. Tél : (89) 53.73.93.

SPECTRUM 48 K éch. progs. Laurent Garriot, 41, rue des Gatines, 75020 Paris. Tél : (1) 797.51.33.

RECHERCHE correspondant pour échanger, vendre ou acheter progs, disquettes ou cartouches, pour Atari 600 XL. Jean-Marc Mateu, 41, place d'Armes, 95420 Magny-en-Vexin.

SPECTRUM 48 K échange progs de jeu (Manic-Miner, Cobalt, Androïde...), 13 cassettes en tout. G. El-Haïk, 58, av. du Gal-Leclerc, Plessis-Trevise. Tél : 576.12.51.

LASER 200 recherche ou échange progs jeux math. physique, éducatifs. Gastal Michel, 5, rue Jean-Cocteau, Bât. BB 31, 18100 Vierzon. Tél : 71.49.85.

ORIC-2 Atmos compatible Oric-1, cherche échanger progs, documentation, etc. Laurent Alhadef, 33, rue Steffen, 92600 Asnières. Tél : 793.04.79 après 17 h.

CHERCHE ts progs pour TO 7, 8 Ko + magnétophone, renvoi assuré. Rouzé Sylvain, 41, bd des Batignolles, 75008 Paris.

ÉCHANGE ou vends progs pour Apple 2. Benjamin Renaud. Tél : 205.23.47.

ÉCHANGE progs ZX Spectrum 48 K, échange aussi trucs et astuces programmation en lang. machine, vous connaissez ? Cherche conseils de préf. sur Montpellier ou alentour. M. Ricco. Tél : 16 (67) 27.62.16.

ORIC-1 vends progs bas prix, possibilité échange. Thomas Giudicelli, 39, rue du Champ-Blanc, 42290 Sorbiers. Tél : 53.62.46.

CLUB LYCÉE AGRICOLE Chaumont, cherche logiciels TO 7 et échange progs Dragon 32. Club Aslac, lycée agricole, 52014 Chaumont Cedex. Tél : 16 (25) 03.13.13.

ORIC-1 échange jeux Ai, Xenon, Zorgon, Revenge, The-Ultra, Oric-Munch, etc. S. Zenatti, 4, square des Pins, 57600 Forbach. Tél : (8) 785.12.94 après 18 h.

CANON X-07 ch. ou éch. progs, possibilité achat. Michel Jean-David, 16, Cours Sablon, 63000 Clermont-Ferrand. Tél : (73) 92.00.81.

CBM 64 cherche progs utilitaires et jeux en L.M. Auffret Y., 51, route de la Corniche, 29200 Brest. Tél : 16 (98) 45.06.28.

ÉCHANGE de nombreux programmes pour Apple IIe. Si vous êtes intéressés, écrivez-moi : Fleury Reynald, 18 bis, rue Maurice-Thorez, 76700 Gonfreville-L'Orcher.

ZX 81 16 K éch./vends les 350 meilleurs progs : vrais jeux de café, aventure, stratégie, etc., tous utilitaires : HRG, etc., Liste/rensgts : B. Guyot, 37, rue Paul-Fort, 75014 Paris. Tél : 543.50.46.

CHERCHE possesseurs d'Alice ou de TRS/80, Mod. MC-10 pour échange de progs. Fargeaud M.-M., 91, rue Miche-Ange, 75016 Paris. Tél. : 651.58.70.

ÉCHANGE programme Oric-1, jeux utilitaires, Bleuzen Laurent, 2, rue de la Plage, 29125 Loctudy. Tél. : (98) 87.41.72.

CHERCHE progs Apple Dos et CPM (possède env. 400 progs. Ecrire à Nicolas Monsarrat, 973, rue de l'Eglise, 76230 Bois-Guillaume.

SPECTRUM 48K éch. tt prog. sauf Arcade – longue liste sur demande. Dardour Patrick, 18, rue du Borrego, 75020 Paris. Tél. : 366.52.85.

DÉBUTANT (10 ans 1/2) cherche contacts pour échange progs, trucs, ou club Oric sur Paris Centre. Alexandre Brouillat, 12, rue Pierre-Lescot, 75001 Paris.

ATARI 400 / 800 / 800XL vends, échange progs sur cas./disk. Tous les jours au 16 (75) 01.46.59.

RECHERCHE programmes pour ZX Spectrum (jeux d'aventures), etc. Norget Franck, résidence Bois-d'Arcy, Appt 231, Bât. A2, 33400 Talence. Tél. : 37.49.48.

ÉCHANGE programmes (K7 ou listings) + astuces pour TI 99/4A, Rep. et retour docs assurés. Laurent Kestelyn, 36, rue Ernest-Grangeat, 73000 Chambéry. Tél. : (79) 69.43.84. Merci d'avance.

ORIC-1 Éch. progs. F. Bodu, 22, avenue H.-Bergson, 92380 Garches. Tél. : 741.44.70.

APPLE IIe échange ts progs, jeux, utilitaires, docs. Hérin Patrice, résidence Plombière, Bât. A, 27, rue Arnal, 13003 Marseille. Tél. : (91) 02.07.85.

CBM 64 éch. progs util.-jeux, ast., trucs. Possède de nbrx progs récents. Ecr. M. Chaussin Didier, Les Hauts-de-Janoulet, 47170 Lannes-Mézin. Tél. : (53) 65.74.65.

ALICE-MC10 échange 50 progs jeux, utilitaires, etc. Edmond Michel, place de l'Arpajonie, 12100 Millau.

SPECTRUM plus de 100 logiciels utilitaires et jeux, vends ou échange. M. Fall, 8, rue Vintimille, 75009 Paris.

VOUS AVEZ un Apple II ? alors cette annonce vous concerne... Possesseur de plus de 6000 programmes, je les échange contre tous matériels, n'hésitez pas. Jean-David Blanc. Tél : 624.33.57.

ATARI 400, 600, 800 : échange, vends, achète ts prgms jeux, utilitaires... sur disk ou cassette. Antonin Carreau, 1, chemin de la Pinède, 69130 Écully. Tél : (7) 833.40.63.

DRAGON 32 & TRS80 Color, possède 150 logiciels à échanger. Pierre Péresse, 15, rue de la République, 76940 La Mailleraye. Tél : (35) 91.60.43.

SPECTRUM 48 Ko échange logiciels. Échange aussi programmes pour PC1500 Sharp. Hacquin Daniel, 3, avenue Vincent-Auriol, 08500 Revin. Tél : (24) 40.33.50 de 19 h à 20 h.

SPECTRUM 48 Ko, vends ou échange progs K7. Falcon Alain, 5, rue Paul-Gimont, 92500 Rueil-Malmaison. Tél : 732.04.44.

CHERCHE ou échange prgs pour TI99/4A (jeux, maths, util. div.) + documentation (photocopies sur tout) : rép. et ret. docs. assurés. Écr. à Laurent Kestelyn, 36, rue Ernest-Grangeat, 73000 Chambéry.

SPECTRUM 48 Ko échange programmes (ou vente) jeux arcade, aventure, utilitaires par ex. Codenamemat, Hobbit, Paintbox, Hurg, etc. Demander liste, P. Parmentier, 49, rue Pernety, 75014 Paris. Tél : 545.95.13.

APPLE II et Apple III, je recherche des programmes, jeux et utilitaires échanges de trucs. Runser Rémi, 7, rue de Richwiller, 68110 Illzach.

ORIC-1, 48 Ko, ch./éch, nbx prgs. S'adresser à Alain Tales, 7, avenue du Clos-de-la-Vigne, 77330 Ozoir-la-Ferrière. Tél : 002.15.39.

CHERCHE tous prgms pour TO7 8 Ko + magnéto à cassettes. Renvoi assuré (donner son adresse). Envoyer à Sylvain Rouze, 41, boulevard des Batignolles, 75008 Paris. Merci d'avance.

ZX81, 16 Ko éch./vends les 300 meilleurs prgms : vrais jeux de café, aventure, stratégie, etc., tous utilitaires : Forth, HRG, etc. Liste/rensgts à B. Guyot, 37, rue Paul-Fort, 75014 Paris. Tél : 543.50.46.

APPLE II/CPM : vends logiciel de dessin d'objets en 3 dimensions représentées en perspective et sans les lignes cachées, disqt. + doc. compl. 300 F. H. Roussel, 48, rue Courtalon, 10000 Troyes.

ACHATS

RECHERCHE Basic étendu pour TI99/4A. Lumière Yannick. Tél. : 252.23.06.

POUR enfant handicapé moteur + sourd-muet achète bas prix ou don bien reçu un ordinateur pour communication et rééducation. Nadine Magliona, bd des Moulins, E4, Bât. 30, 06200 Nice. Tél. : (93) 83.76.83.

URGENT lycéen cherche ZX81 + 16K ou ZX Spectrum ou VIC20 à moins de 200 F, cherche télé ou monit. à 600 F. Contacter Bernard après 19 h. t.l.j. Tél. : 583.89.19, Paris 13e.

RECHERCHE mémoires 16 ou 64 Ko pour Laser 200 (prix raisonnable) ainsi que des programmes. Ecrire à Leconte Frédéric, 267, rue de Guise, 02100 Saint-Quentin (Aisne).

COLLÉGIEN 15 ans sans gros moyen, achète magnéto pour TI99/4A ou lecteur de disquettes. Tél. : (77) 65.47.17 après 20 h. Payant Gilles, rue Nationale, 42260 Saint-Germain-Laval.

RECHERCHE pour TI99/4A, module Basic étendu max. 250 F + autres modules de jeu. Faire offre à Antonio Rodicio, 32, rue Charles-Baudelaire, Paris 12e. Téléphoner à partir de 18 h au 628.83.38.

ACHÈTE pour TI/99 extension mémoire 32K. Tél. : (38) 35.91.65 le soir.

RÉCENT possesseur ZX81 achète ext. 16K. Tél. : (16) 223.18.42 ou écrire : Abram Hervé, 21, allée des Tamaris, 54350 Mont-Saint-Martin. Prix raisonnable espéré : peu de moyens.

ACHÈTE Ordinateur ORIC 1 ou Spectrum 48 Ko sur région Rhône-Alpes. Prix proposé 500 à 1000 F max. VENDS Magnéto K7 200. Ecrire Pierre Sogno, place de la Glière, 73240 Saint-Genix.

RECHERCHE Oric Atmos bon état, adresse : Pralus Nicolas, montée de Malissol, 38200 Vienne. Tél. : 53.70.62.

MODULES TI99/4A Basic, étendu et Pirate adventure, bon prix si bon état. Tél. : (3) 472.67.96 après 19 h 30.

CHERCHE Oric 1 48K ou Spectrum 48K (avec factures). Tél. : (43) 85.57.51 après 18 h 30 (dispose de 1400 F environ).

RECHERCHE minicassette avec trois prises jack (Rem, Aux, Ear) pour Dragon 32. Prix intéressant. Christian Pasquier. Bur. 721.92.44, dom. 915.31.70.

CHERCHE Spectrum région parisienne (Val-d'Oise), 2 000 F ou moins, (1983), Faraon Stéphane. Tél : 964.29.56 soir.

TI/99/4 A cherche module Basic étendu. Faire offre à Éric. Tél : 16 (3) 092.12.67.

CHERCHE toutes extensions pour VIC-20 : 8 ou 16 K. Sup. Exp. Vicmon carte-mère, etc. + livres sur le Vic. Annie Carpentier, 66, rue Sgt-Chef-Lesconnec, 83130 La Garde.

TI99/4A achète mini-mémoire et cherche TI Extended Basic. Faire offre à J.-P. Chevrier, 1, allée de Hauterive, Chevry II, 91190 Gif/Yvette. Tél : (6) 012.13.37 après 18 h.

ACHÈTE TI99/4A + manettes et interface Sécam pour 1000 F. Alain Defert, 977, avenue de la République, 59700 Marcq-en-Barœul. Tél : (20) 72.48.31 après 18 h.

14 ANS petits moyens, achète 400 F extension 16 K + magnéto K7 urg., achète à généreux vendeur lot de 5 à... K7 de jeux 200 F, ces 2 lots s'adressent au ZX81. Merci. Gaul Nathalie à l'Arché, 82110 Lauzerte.

POUR TI99/4A, achète "Basic étendu" et "mini-mémoire". Écrire : D. Pion, 45, rue du Bourdon-Blanc, 45000 Orléans. Tél : (38) 53.56.59.

CHERCHE Atari 800 XL + documentations, à ce sujet : Marais Cédric, 2, rue

PETITES ANNONCES

Maurice-Utrillo, 81000 Albi (Tarn). Tél : 16 (63) 60.33.46.

ACHÈTE Apple II + ou IIe T.B.E. + unité disk + moniteur + extensions éventuellement (carte Z80, RVB, 16 Ko,...). Faire offre à Carnet JCL, 4, av. Rhin-et-Danube, 85100 Les Sables-d'Olonne. Tél : (51) 32.51.87.

ACHÈTE Canon X07, Casio FP200, moitié prix. Achèterai également Apple II (récent et B.E.) + drive, maximum 4000 F. Faire offre M. Claude. Tél : 526.85.21.

ACHÈTE ordinateur Atari 800XL + version Péritel + livre(s), 2500 F. Tél : 871.06.02 (Lyon 3e).

JE POSSÈDE 300 F et je voudrais pouvoir acheter un ZX81 (bon état) + une extension 16 Ko RAM. Tél : (4) 478.39.22.

VIC-20, recherche carte Vicmon (réf. Vic-1213). Faire offre à Philippe Lavalette, 25, rue St-Lucien, 60000 Beauvais. Tél : 16 (4) 448.56.47, merci d'avance.

CONTACTS

CHERCHE correspondant utilisant Sega SC-3000 en vue échange logiciels, Alain Jobard, Le Plaisance, Bât. 3, rue Marie-Louise, 13008 Marseille. Tél. : (91) 72.10.68.

CHERCHE heureux donateur de micro à un jeune n'ayant pas les moyens, faites vite j'en meurs d'envie. Merci de me contacter au 576.37.09 le matin, Christian, Le Plessis-Trévise, 94420.

POSSESSEUR T07 avec ext. jeux et 16 Ko, cherche contacts pour échange de progs ou idées. Michel Cherrier, 45460 Bray-en-Val. Tél. : (38) 35.58.61, heures repas et (38) 35.73.19 h. bur.

CLUB RDM calculs de structures, cherche étudiants intéressés par recherche fondamentale sur méthodes math. informatiques. Bercier, 4, allée des Passereaux, 78260 Achères. Tél. : 16 (3) 911.09.18.

CBM64 échange jeux contre logiciels éducatifs scientifiques ou autre. Stéphane J.-C., 9, rue de la Justice, 91290 Arpajon.

INSTITUTEUR recherche collègues utilisant ZX81 en vue échanges programmes pédagogiques, correspondance : P. Sarrodie, école Jules-Ferry, 47300 Villeneuve-sur-Lot.

JEUNE cherche personne sur Marseille pour création club ou société, rencontrerais personne utilisant ou ayant accès à un centre de calcul. M. Daniel Cordier. Tél. : (91) 52.59.22. Merci.

POUR ORGANISER stage gratuit en autoformation – réservé aux poss. Apple IIe, région Centre-Sud. Prendre contact avec : Delor G. Antrenas, 48100 Marvejols.

RECHERCHE possesseur du Laser 200 pour échange de programmes ou d'idées. J.-L. Colonna Distria, 94, rue du Général-Leclerc, 95210 Saint-Gratien. Tél. : 989.40.57 (après 18 h).

CHERCHE programmes listings enseignement pour TO7 public en réinsertion. Wieser André, 22, rue de l'Ermitage, 75020 Paris.

CHERCHE Forth avec man. pour Oric-1. Prix 150 F. M. Berthomeu J.-Luc, 19, rue de Bernis, 06400 Cannes. Tél : (93) 39.02.94.

CHERCHE futur acheteur Drive Oric pour grouper les achats et avoir une remise (10 %). Pascal Mary, 7, rue des Mésanges, 77181 Courtry.

RECHERCHE possesseur de TRS-80 ou VGS 1 avec drive, pour éch. de progs ou trucs (possède TRS-80 M 1 48 K 2 drives). De Kermel G., 11, rue Victor-Hugo, 78230 Le Pecq. Tél : 973.77.74 (après 18 h).

RECHERCHE corresp. pour échanges jeux logiciels utilitaires, conseils de programmations, informations sur ordinateur Atari. M. Marc. (3) 990.71.85.

ÉCHANGERAIS contre micro-ordinateur, instruments de musique en TBE, 2 clarinettes, 1 saxo tenor, 1 flûte trav., 1 piccolo. Rochoux Hervé, 36320 Villedieu. Tél : 16 (54) 26.58.94.

ÉCHANGE tuner pioneer F9 (2 800 F) contre Spectrum Sécam 48 K, Canon XO 7, Sharp PC-1500. Feral Michel, 24, rue Rameau, Gravigny, 91160 Longjumeau. Tél : 909.29.78 après 18 h.

ÉCHANGE progs et idées pour Commodore 64. Lariven Philippe, 72, rue Sedaine, 75011 Paris.

RECHERCHE généreux donateur d'un Vic-20 avec lect. K 7 ou Oric-1 en Péritel. Contact M. Wanson Didier au (8) 341.13.14 après 18 h, merci d'avance.

ÉTUDIERAIS prop. ctre serveur messagerie vidéot. et/ou logic. éducatifs. Ai expér. 14 ans informat. & 3 ans micr. Étud. aussi propos. services en vidéotex. Levy C/ Fauvin, 11, r. Abbé-Carton, 75014 Paris.

RECHERCHE progs ordinateurs en état de marche ou non pour formation d'un club. M. Dechavanne, 292, rue de Salamanque, 34100 Montpellier.

URGENT, cherche un téléviseur couleur pour moins de 720 F et une imprimante pour VIC-20 pour moins de 600 F. Faure Sebastian, Couvent 29, 2300, La Chaux-de-Fonds, Suisse. Tél : (039) 23.73.75.

EN VUE THÈSE, cherche personnes ayant accédé à base de données hôpitaux avec modem anonymat garanti. Écrire Bilik, Ctre Hosp. Spéc. 57790 Lorquin ou Tél : 16 (87) 24.80.01. Merci d'avance.

VOUS avez un téléphone ? oui, alors je vous propose un job à domicile rentable dans le secteur informatique. Écrivez-moi, Y. Bozzonetti, 20, rue Rodier, Boîte n° 56, 75009 Paris.

CHERCHE correspondant pour échanger tous programmes pour commodore CBM 2001 ou 3032. Fourre Christophe, 15, rue Jean-Mermoz, 76620 Le Havre. Tél : (35) 48.09.27 après 19 h.

CHERCHE généreux donateur de matériel Inf. usagés pour jeune étudiant voulant créer un club, peut donner circuit TCR, jeu sector, jeu télé, etc. Tél : 16 (93) 20.18.87 Cagnes. Merci d'avance.

ÉCHANGERAI œuvres d'art contre imprimante, micro-ordinateur, poste télé, logiciel gestion, documentation initiation, conseils. Jaeger, 92190 Meudon. Tél : 534.18.14.

VENTES

VENDS console CBS Colecovision + K7 Donkey-Kong 1500 F à déb., K7 Stroumpfs 200 F, adaptateur multicassettes 500 F à déb. K7 Tapeworm (Imagic) 200 F (nov. 83). Pascal. Tél. : 799.98.24 – Poste 354.

VENDS Apple 2 +, 64K 12 79 + Disk II + Controleur + carte langage + carte chat mauve + moniteur vert + programmes + manuels sur Apple. Le tout pour 10 500 F. Tahari Y., 27, rue G.-Sand, Paris 16e. Tél. : 520.57.06.

VENDS Laser 200 (12/83) sous garantie + 100 prgs de jeux : 1200 F, bon état, cause autre achat. Contacter Serge au 606.49.87 (urgent).

VENDS Oric-1 48K + Péritel + manuel, très bon état (juin 83) : 1800 F. Alain Risbourg, 11, rue du Mont-Valérien, 92210 Saint-Cloud. Tél. : 771.76.03.

VENDS Vidéopac Philips C52 + 30 cassettes de plusieurs jeux chacune. Prix : 1200 F. M. Dutrieux Alain, 8, avenue A.-Grégoire, 92220 Bagneux. Tél. : 663.45.23.

VENDS cause achat ordinateur console Mattel + Intellivoice + 15 K7 dont 2 pour Intellivoice. Prix neuf 6 650 F, soldée : 3300 F. Me contacter au 278.40.07 après 19 h, M. Marc.

VENDS VCS Atari 2600 + 6 cassettes. Le tout ou séparés, sous garantie, 700 F (console) 100, 150 F cassettes. Marion Bruno. Tél. : 345.21.69, Paris 12e.

VENDS Newbrain AD 32 K ROM, 32K RAM + manuels + nbrx progs, excellent état. 2500 F. Bernard Jomain, 31, quai du Malage, 94000 Créteil. Tél. : 899.53.52.

VENDS TI99/4A + magnéto TI + cours Basic + 2 livres garantie : 09/84, comme neuf 1500 F. Tél. : 570.83.09.

VENDS Apple II + 48K + 1 Drive + Moni. + imp. MX80FT type III + joystick + carte TV + Visicalc + doc. en français. Prix : 15.000 F. G. Trial, 96, rue Ordener, 75018 Paris. Tél. : 262.04.28, dom. après 20 h.

VENDS Sanyo PHC-25 + magnéto + prise Péritel + adapt. TV N.B. + manuel. Le Jossec B., La Haie, 56330 Pluvigner. Tél. : 16 (97) 24.72.79. Prix 2 100 F.

VENDS Oric 64 K, PER-UHF s/garantie + man. + Visa + revues + adresses ROM + 4 K7 = 40 log. de qualité DT 30 jeux LM, copieur, ass. (liste sur demande) T.B. prix. Monfort, 26, rue O.-de-Serres, 75015 Paris. Tél. : 531.32.78.

VENDS ou échange Atari 400 KL garanti (prix neuf 2650 F) vendu 1800 F. Tél. : (56) 85.44.41 heures repas.

VENDS console jeux Mattel avec 7 K7 dont Echecs, Tron 1, Tron 2, 2 000 F. M. Alain Amouyal. Tél. : 995.10.43.

VENDS TI99/4A + Péritel + log. Parsec + Basic étendu + mann. jeux + aide prog. + câble magnéto + livre prog. Noël 83. Tél. : (3) 487.42.59 après 18 h, 2300 F.

VENDS pour VGS Synthétiseur + disquette 600 F, disquettes jeux Sim. Vol., Alien, etc. 180 F pièce, K7 jeux 8000 Sargon. Scripsit 800 F, avec livre. Letourneau H., 5, all. Pontremoli, Sarcelles 95200.

VENDS jeu vidéo CBS + 3 K7 (Donkey Kong, Q * Bert, Schtroumpf) + adaptateur multi-cassettes, très bon état. Valeur 3195 F, prix 2500 F. Tél. : (99) 58.90.70.

VENDS Apple II + 64 K, 2 drives, cartes 80 col. Chat mauve, moniteur Philips ambre, imprimante Oki, 80 interface, Joystick 11.000 F. Nombreux progs possibles. C. Prévot. Tél. : (21) 96.21.61.

VENDS Commodore 3032, 32K RAM, 20K ROM (avec Edex 2.0), écran, magnéto K7 + câble IEEE. Ach. Neuf 7/81, 10 500 F, vendu 3500 F avec assembleur, livres, doc. Tél. : (1) 527.74.28, après 18 h.

VENDS PC1500 + CE150 + CE155 (83), 3400 F. Tél. : 758.13.13 poste 4267 (hb) ou 371.39.51 après 20 h.

VENDS ZX81 + adapt. grap. + cartouche jeux + manettes jeux. Prix : 1000 F encore garanti 6 mois. Frédéric Jacob, Clermont-Fd, 22, rue du Torpilleur-Sirocco, 63100 (24.21.57), cherche Spectrum 48K, prix intéressant.

VENDS ZX81 + 16 Ko peu servi, cause double emploi. Prix 700 F. Tél. : (74) 54.12.32 (Vienne).

ORIC-1 48 Ko vends ts progs sur cassette d'une très bonne fiabilité de chargement, réponse rapide. Boudarel Olivier, 276, boulevard Paul-Raphel, 13730 Saint-Victor. Tél. : 16 (42) 89.27.57.

VENDS Oric-1 64K très bon état, sous garantie avec modulateur N/B, etc. et plus de 50 logiciels (jeux d'arcade, utilit...) au prix de 3000 F ! (prix réel 7500 F). Tél. : 402.18.36.

VENDS cinq livres neufs sur CBM 64 moitié prix : initiation, pratique, programmes. M. Beugnon, 8, avenue Gambetta, 78100 Saint-Germain-en-Laye. Tél. : 973.11.72.

VENDS ZX81 06/83 + 32 Ko + clavier + 8 K7 Jeux + manettes jeux + manuels. Val. 2600 F, vendu 1300 F. M. Kasprzak Bruno, 913.82.18 après 18 h 30.

VENDS Oric-1 48K, avril 83 + désassembleur + noyau Forth + 2 jeux d'arcade, 1800 F. Perie Eric, La Dardenne, 47300 Villeneuve-sur-Lot. Tél. : (53) 70.18.53.

VENDS cassette drive HP 82160A + 10 cassettes 3000 F. Tél. : 16 (50) 41.04.58.

VENDS pour TI99/4A câble magnéto. manettes de jeu, Echecs, Parsec, Munchman, Tombstone City, TI Invaders, livres. Didier. Tél. : 544.49.17.

VENDS Atari 800 + Unité disquette + magnéto + 200 progs, soit vends ou éch. Progs. Chanh Khammeng, 10, villa d'Este, Paris 13e. Tél. : 586.21.78 après 20 h. Prix 8000 F.

VENDS Mattel + K7 super, le tout 2000 F + casque mini KSP neuf HiFi, Koss 200 F. Vi-

PETITES ANNONCES

sible h. bur., 204, rue de Charenton, Paris 12e. Tél. : 307.34.91.

CAUSE submergé travail, vends Spectrum 48K Péritel (TBE) : 1965 F + livre 50 progs : 60 F + adap. N/B : 140 F (le tt ach. : 10/83). S. Khedrioui, 3, rue des Apennins, Paris 17e. Tél. : 226.36.69.

URGENT VENDS OKI80 garantie octobre 84, 200 F, MPF II Péritel Sécam + interface imprimante + interface Floppy septembre 83, 2500 F. Tél. : 597.14.12 (après 18 h 30).

VENDS interface ZX99 pour ZX81, 4 prises mini K7 et sortie série. Vends aussi cartouches pour Atari (neuves). Rampnoux R., 212, avenue du Maine, 75014 Paris.

VENDS Tandy modèle 100 portable 3000 F (valeur 6000 F) + PC1500 + module 8K 1400 F et console CBS Coleco 1300 F. Tél. : M. Grynberg, 16 (3) 969.28.95, région Yvelines.

VENDS Apple II + 48K + 16K avec moniteur vert, drive, ROM minuscules, logiciels : 9500 F. Imprim. Centronics 739 avec interf. graph. : 4500 F. Laurent. Tél. : 413.16.72 après 18 h.

VENDS ZX81 complet 400 F, vends pour TI99/4A, 2 livres 50 F chaque, module Musicmaker, Speech Editor 200 F chaque, K7 initiation 50 F, K7 jeu 50 F. Tél. : 254.25.09 entre 10 h et 19 h, Gilles.

VENDS Apple 2 + (64K) + cartes : RVB, CP/M + 2 drives + monit. Ambre + imp. Epson RX80 + logiciels, Pascal, Basic, Logo, Forth, etc. Nbrx jeux et livres, le tt : 23 000 F (à débattre), M. J.-P. Petit. Tél. : 883.97.95.

VENDS CBS Coleco + 3 K7 (Donkey Kong, Zaxxon, Cosmic Avenger), le tout 1450 F ou séparément. Appeler au 254.35.41 (Sylvain) après 19 h.

VENDS Oric-1 16K alim. + cord. Péritel + mod. N/B + prise ant. + man. + progs + K7 (2) dont Invaders, le tout exc. état sous garantie, prix très intéressant. Tél. : (après 19 h) (61) 86.44.45.

VENDS K7 Atari : ET, jamais servi, emballage intact, prix : 250 F. Contacter Eric ou Bertrand Brenneur, au 460.76.15 ou écrire au 42, Orée de Marly, 78590 Noisy-le-Roi.

ORIC-1 garanti jusq. 15 avril 84 vendu cause double emploi, avec Péritel + alim., 12 V + cass. jeux, le tout 200 F. Baranger, 32, rue des Courtils, 49310 Vihiers. Tél. : après 18 h (41) 75.06.95.

VENDS Vcs Atari + 2 K7, 750 F. Vends Starmaster, Spiderman, Atlantis 100 F chaque ou le tout (+ VCS) 1000 F. Tél. : (93) 44.07.51 après 20 h 30.

VENDS Console Atari jeux + 2 K7 Pac Man, Combat 900 F. Tél. : soir, 055.08.45.

LASER 200 neuf + 16 K + Lecteur K7 Laser + joysticks + manuels + K7 jeu, valeur 2900 F vendu 2 000 F. M. Chaze Pierre, 24, rue Saint-Fargeau, 75020 Paris. Tél. : 362.69.13 après 19 h 15.

VENDS TRS 80 Mod I 16 K, moniteur + livres + jeux + edtasn 3000 F. F. Villat. Tél. : 250.37.40 après 18 h.

VENDS Console Vectrex (12/83) + Flipper-Pinball + Web-Warp + Art – Master + Scramble + Hyper-Chase + Light-Pen. Prix neuf : 3600 F, vendu 2400 F. Échange possible. C. Magrin, 60, route de Garges, 95-Sarcelles. Tél. : 419.87.86.

VENDS Oric-1, 48K, 12/83, très peu servi, Péritel + cordon magnéto + Oric-1 pour tous + manuel état neuf 2100 F. Chaparro D. Tél. : 720.60.56, le soir.

VENDS Table traçante Digiplot comme neuve, 4000 F. Ecrire, Edeb Philippe, 4, rue Citeaux, 75012 Paris. Tél. : 343.35.81, chambre 430. Echange possible contre platine K7 ou autre.

VENDS Oric-1 48K + manuel + cordons divers + 40 progs dont 30 du commerce (Xenon, Zorgon, Harrier, etc.). 2400 F (07-83). Olivier Pavie, 39, rue Hoche, 78800 Houilles. Tél. : (3) 968.27.38 après 19 h.

VENDS Oric-1 48K complet neuf (nov. 83) + Péritel + nombreuses K7 jeux + 3 livres dont La prat. de l'Oric, état neuf. Le tout 2200 F, pour tout renseignement, tél. au 252.44.96 après 17 h.

VENDS Vidéopac Philips + 20 K7 1700 F. Dr. Gutman, 42, avenue Mozart, 75016 Paris. Tél. : 288.91.30.

VENDS HP 41 CV (VIT X 2) 1700 F Mods : Time + XM 950 F, XF + XM 950 F, math. : 200 F, HP IL 600 F. Le tout 4000 F pour microcode : MLDL + Eproms + doc. 1800 F. V. Herlicq, 3, rue Berteaux-Dumas, 92200 Neuilly. Tél. : (1) 624.26.17.

VENDS TO7 garanti 9 mois, 2150 F + magnéto 600 F + manettes 500 F + Basic 400 F + Trap 300 F + Pictor 400 F + Budget familial 300 F + Pingo 130 F. Prix spécial pour l'ensemble 4700 F au lieu de 5700 F. Tél. : 860.13.03.

VENDS Oric-1 48 Ko, Péritel et UHF (mai 83) + 60 progs (Xenon, Zorgon, Echecs, Fichiers, traitements de textes, etc.) 2000 F. Tél. : 916.37.53, 78160 Marly-le-Roi.

VENDS TI99/4A (nov. 83) + Modulateur Secam + câble K7 + module Météor-multiplication, prix 1800 F (V. 2300 F). M. Robert Philippe, rue R.-Méru La Trinité-du-Mont, 76170 Lillebonne. Tél. : (35) 38.20.41.

VENDS Vidéopac Jet 25 + 17 K7 dont programmation console neuve, valeur réelle 3500 F cédé 2000 F. Franck Meyer, 196, rue de la Sous-Préfecture, 69400 Villefranche-sur-Saône. Tél. : 16 (74) 68.01.81.

VENDS PC-1500 + CE-150 dans emballage d'origine, très peu servi, 3200 F. Tél. : (1) 805.76.15, le soir après 20 h.

VENDS VCS Atari + 2 paires de mannettes avec 8 K7 Space Invaders, Asteroid, Combat, etc. pour 1600 F. Tél. : 531.98.63 après 18 h.

VENDS TI99/4A + périphérique + drive + drive + extension mémoire 32 K + module Basic étendu + carte contrôleur + nombreux livres sur TI, prix à débattre. Tél. : heures bureau (50) 45.05.04 ou privé (50) 51.07.27 Annecy.

VENDS Thomson TO7 + 3 K7 Basic, Basic volume 2, Pictor + magnétophone cassettes, état neuf peu servi, prix 4000 F. P. Emorine, 14, rue Rouget-de-Lisle, 71300 Montceau-les-Mines. Tél. : (85) 57.18.12.

VENDS Vidéo Computer system Atari, bon état + 4 cassettes + 2 paires de commandes, Defender, Starraiders, Combat, Night Driver. Valeur 2350 F vendu 1500 F, à débattre. Tél. : 332.78.46.

VENDS au plus offrant : ZX81 + 16 Ko + livres. Très peu servi. Tél. : Gilles, 010.28.71.

VENDS Atari VCS 2600, vidéo Touch Pad + 8 cassettes. Etat neuf, 2 000 F. Tél. : après 18 h (1) 675.97.82, Stéphane Billey, 7, rue du Val-Content, 92260 Fontenay-aux-Roses.

ÉCHANGE moto Honda 650 CB 4 CY 8600 km comme neuve, contre micro Apple II + ou e. M. Besson Dominique, 13, rue de Normandie, 93000 Bobigny. Tél. : (1) 830.96.16 après 19 h – (1) 824.95.29 P. 3290 (journée).

VENDS Oric-1 64 Ko avec Péritel, alims, magnéto, câble prêt pour utilisation. Sept. 83, 1 900 F. P. Fournier, 30, av. des Huguenots, 94420 Le Plessis-Trevise. Tél : (1) 594.37.47.

SUPER AFFAIRE ! Vends Atari 2600 + cass. Enduro, Décathlon, Tennis, Depender. 1 900 F à débattre ou échange contre ordinateur Spectrum, etc. Jérôme, 57, rue Ségoffin, 92400 Courbevoie. Tél : 788.21.37.

VENDS TRS 80 16 Ko niv. II, mod. 1, 16 Ko + manuels + livres + progs 2 500 F, Seikos-

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE S.V.M.

Pour vendre, acheter ou échanger vos matériels, rechercher de nouveaux correspondants... Utilisez les petites annonces de S.V.M.
Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous, et adressez-la à « SCIENCE & VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 PARIS.
Écrivez en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner dans le texte de votre annonce un numéro de téléphone ou une adresse où les lecteurs intéressés pourront vous joindre.
Soyez brefs ! Devant le nombre croissant de Petites Annonces arrivant à la rédaction de S.V.M., nous nous voyons contraints de diminuer la place impartie à chaque annonceur. Mais cette mesure draconienne ne fera qu'augmenter vos chances de voir passer votre P.A. !
Et rappelez-vous : nous ne pouvons passer les annonces que dans l'ordre où elles nous arrivent, dès la sortie du dernier numéro et ce en fonction de la place disponible.
Rubrique : LOGICIELS - VENTES - ACHATS - CONTACTS. *(Rayer les mentions inutiles).*

S.V.M. N° 6

PETITES ANNONCES

ha GP100A + interface TRS 80, 2 000 F. Tél : (6) 011.03.69 (Essonne) à partir de 19 h.

VENDS HP 85, prix 11 000 F, B. Horber, Bât. A, cité des Guettes, 77670 Saint-Mommès. Tél : (6) 070.16.25 (HB) (6) 070.61.23.

VENDS Moniteur Apple 2 monochrome vert, neuf sous garantie, 1 500 F. Barreau André. Tél : 938.15.23 après 19 h.

VENDS Laser 200 4 K Sécam du 25.1.84, prix neuf 1 490 F, vendu 900 F. Tél : 506.54.18 le soir à partir de 19 h.

VENDS TI 58 C neuve complète 450 F. 721.35.29 après 18 h et avant 19 h.

VENDS Sharp PC 1211 + interface cass. 700 F, calculatrice prog. HP 25 + 2 batteries neuves + chargeur, 500 F. Tél : 633.80.02.

VENDS pour Apple II, 1 carte 80 C + 64 K, 1 400 F, 1 carte Chat Mauve, 600 F, 1 carte contrôleur, 350 F. Tél : 274.66.72 le soir.

VENDS Casio FX 702 P + interface magnéto FA 2 + imprimante FP 10 + manuel + livre découverte du FX 702 P, le tout T.B.E., 1 500 F. Tél : 340.62.84.

VENDS VIC 20 (11/82) + magnéto + cours Basic + K 7 + 3 cart. jeu + manettes + livres + revue "La commode 1 à 7", 1 500 F. Martin Robert, Cidex 612 F, 38460 Chamagnieu.

VENDS Sharp PC 1251 + CE 125 (1/83) + revues + 3 livres prog. + 3 K 7 + progs fin. + 12 rouleaux : 2 300 F. Crombez. Tél : 555.53.32 le soir.

VENDS pour Dai, imprimante Seikosha GP 100 Mark II avec papier et interface valeur 4 000 F, vendue 3 000 F, achetée en déc. 83. Tél : 953.21.90.

VENDS PB 100 (Sept. 83) + Oric-1 + FP 12 + superbe mallette de transport + programmes, 1 500 F le tout neuf. Pierre Crozet, rue du Beaujolais, 01480 Jassans.

VENDS ZX 81, ext. mémoire 16 K, clav. mécan. + Télé n. et b. + progs, 1 300 F, peu servi. Tél : 687.85.54 le soir, L'Haye-les-Roses.

VENDS ordinateur de poche Sharp PC 1211 + livre explicatif 1 100 F, ordinateur neuf, excellent état. S'adresser (91) 51.24.68 après 18 h, mémoires entières d'origine inutilisées.

VENDS ZX 81 + clavier mécanique + carte red. graphique + carte son + carte manettes + 2 joysticks + mémoire supplémentaire 64 Ko + manuel + nombreuses revues pour 2 000 F. Tél : (1) 350.37.74.

VENDS VGS 3003 n° 2 + 200 progs (jeux, math, gest...) + moniteur vert écran à reflet + très nbx docs. 6 500 F, imp. Seikosha GP 100 A + int-paral + 2 000 feuilles, 3 000 F. Tél : (3) 034.18.72 après 19 h, Daniel.

VENDS Atari VCS + 10 K 7 + 4 poignées + boîte de rangement en T.B.E. (12/82). Prix : 2 000 F. D. Rousseau, 23, rue du Dr.-Roux, 93360 Neuilly-Plaisance.

VENDS ZX 81 + 16 K + alim. + 4 cassettes jeux, juin 83, très peu servi, 1 000 F. Tél. bureau : 558.10.40, M. Garcia.

VENDS VIC 20 (83/3) + Super Expander + Avenger + Radar Ratrace + livre du VIC + auto-formation + progs : 1 500 F. Cart, 17, rue St-Quentin, 94130 Nogent-S-Marne. Tél : 873.68.60.

VENDS TI 99/4 A (12/83) + Basic étendu + cordon K 7 + cass. Le Basic par soi-même + revue 50 progs + manuel TI, l'ensemble 1 700 F, région Grenoble. Tél : (76) 75.61.19.

VENDS Spectrum 48 K Pal + imprimante ZX + Papier impr. + K 7 assembleur + K 7 jeux + livres, prix 2 200 F. Mazade, 31190 Miremont. Tél : (61) 08.54.75.

VENDS pour Apple II carte horloge Glanmire avec logiciel Basic et Pascal. Tél : (20) 52.49.18 (HB), nbx livres pour Apple (Pascal, etc.).

VENDS console Intellivision + 4 K 7 cause double emploi, neuve, garantie jusqu'en mars 85. Prix 1 900 F au lieu de 2 800 F. 3 jeux électroniques en prime (val. 300 F pièce). 117, av. J.-B.-Corot, 13013 Marseille. Tél : 61.00.02.

VENDS pour TI 99 modules : B-Etend-Munch-Wumpus-Football, lot = 750 F. Tél : (70) 43.40.57 (Allier).

VENDS ordinateur pour console Mattel + une cassette spéciale, nov. 83 pour 1 300 F. Tél : (26) 97.54.48 après 19 h 30, Pate Didier, 51100 Reims.

VENDS HP 41 CV + mod. math (82) + XF + lecteur de cartes + batterie + chargeur (83) + livres : 3 300 F, Mod. HPIL + impr. IL (83) : 4 300 F. Defendini Jacques, 24, av. Prieur de la Côte-d'Or, 94114 Arcueil.

URGENT vends Oric-1 + imprimante 1 500 F. Tél : (6) 439.12.20 après 20 h, demandez Éric.

VENDS ZX 81 + 16 Ko + clavier adhésif (le tout encore s/garantie) + manuel + 2 livres de progs et d'approfs, cédé pour 600 F. Urgent. Tél : 913.88.35. M. Mourrain, après 19 h.

VENDS console vidéo Vectrex + 6 K 7 de jeux, ss garantie, (du 11/83), le tout en parfait état, 2 600 F. F. Marie, 50, rue B.-Delessert, 93500 Pantin. Tél : 844.81.27.

VENDS laser 200, prise Sécam UHF, acheté déc. 83, garanti 1 an + cordon + manuel, prix 1 000 F. Tél : 851.90.30, 17, rue Cl. Michel, 69600 Oullins.

VENDS Casio PB-700 + 4 K RAM + tab. traçante : 3 800 F (neuf 4 650 F) + Casio FX 702 P + interface : 700 F (neuf 1 250 F). Jean-Philippe. Tél : 254.07.12 (date d'achat, janvier 84).

VENDS Sharp PC 1500 + CE 150 + CE 159 + CE 153 + papier + stylos + livres + mallette, le tout : 4 600 F, à débattre. M. Lemoine Joël, 2, rue Albert-Leyge, Bât. 28, Esc. 02, 95340 Persan.

VENDS VIC 20 4 K Pal-Sécam 1 800 F + ext. 3 K, 300 F + cartouches jeu : Avenger et Star Battle 300 F chaque + Autoform. Basic 200 F + Lect.-Enr. K 7, 290 F. Tél : (1) 657.70.48, (6) 080.93.97.

VENDS TO 7 neuf non déballé avec crayon optique, prix très intéressant. Étienne Zucker, 75011 Paris. Tél : 373.20.67.

VENDS Dai, (10/83) T.B.E. ss garantie + magnéto + 10 K 7 (init., jeux) + Joystick 3 D + câbles Sécam, Péritel, Hifi + manuel, le tout 5 850 F (neuf 9 800 F). Jean Spriet, 21, av. des Acacias, 92500 Rueil.

VENDS TO 7 neuf + mémo Basic + Pictor + Trapp + manettes jeux et sons + initiation. Valeur 4 600 F, cédé 3 500 F. Tél : (67) 42.81.94 (H.B.).

VENDS terminal Sanyo CRX 1100 : 4 000 F (neuf : 5 000 F H.T.) achat juin 83. Olivier Singla, 18, av. Mayenne, 82000 Montauban. Tél : (63) 66.10.90 après 18 h.

COMMENT UTILISER S.V.M.-ASSISTANCE ?

S.V.M.-Assistance est un service exclusif et gratuit si vous êtes abonné. Il vous suffit de téléphoner du lundi au vendredi inclus de 15 h à 19 h au 563.87.46, en indiquant votre numéro d'abonné qui figure sur l'étiquette d'expédition de votre revue.

Un spécialiste vous répondra, dans toute la mesure du possible immédiatement, mais si une recherche complémentaire est nécessaire, S.V.M.-Assistance vous rappelera ou vous répondra par écrit.

**Si vous n'êtes pas abonné, vous pouvez néanmoins avoir recours à S.V.M.-Assistance par courrier, moyennant une participation de 50 F.*

**Attention, S.V.M.-Assistance ne peut pas répondre à toutes vos questions, notamment celles concernant le fonctionnement des systèmes internes de vos matériels. De même, il n'entre pas dans la vocation de S.V.M.-Assistance d'intervenir dans la conception, le développement et la maintenance de vos programmes.*

un logiciel gratuit pour tout achat

la micro-informatique dans une micro-boutique à des prix micro !

VIDEO-SHOP

PROMOTION SPECIALE MICRO-EXPO 84

- THOMSON TO7
- SINCLAIR
- ORIC-ATMOS
- ATARI 600 ET 800 XL
- COMMODORE
- SPECTRA VIDEO

50, rue de Richelieu - 75001 PARIS - Tél: 296.93.95 du lundi au samedi, de 9 h 30 à 19 h.

Je désire recevoir gratuitement votre documentation et vos prix sur (précisez ici le matériel) :

NOM

PRENOM

ADRESSE

VILLE

CODE POSTAL

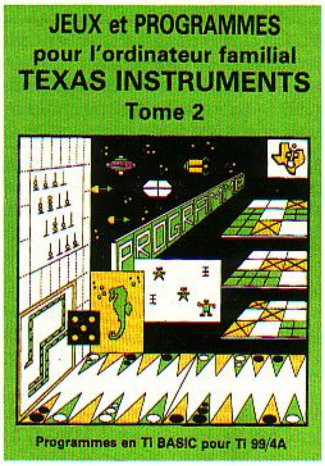
SV1

Je joins 2 timbres à 2 F pour frais d'envoi.

LOGICIELS FAIT MAIN !

Pourquoi acheter cher des programmes que vous pouvez entrer vous-mêmes dans votre ordinateur ? Utilisez-les tel quel ou améliorez-les pour en faire **VOS** Logiciels. En vente dans les FNAC, les boutiques HACHETTE, la REGLE à CALCUL, chez les principaux revendeurs ou par correspondance en utilisant le bon ci-dessous.

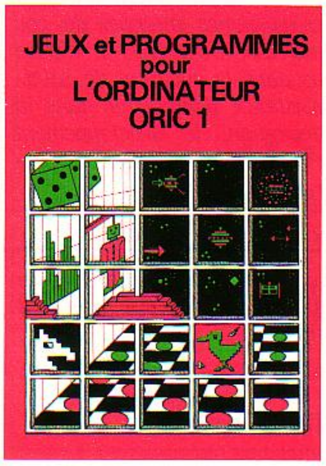
Programmez vous-même en Ti-Basic grâce à des instructions simples, sans aucun périphérique ni module complémentaires. **Des jeux originaux et passionnants avec couleurs, graphismes et sons** : Jeux de mouvement (Bowling, Bataille de l'espace, Labyrinthe, etc.) Jeux de réflexion : Dames, Pendu, Awari, Tour de Hanoï, Architecte, etc.) Jeux de société (421, Goldie, Cochon, Mastermyster, Chiffres et mots, etc.) **Des programmes performants** : Calcul (Factures, Paye, Biorythmes, etc.) Assistance (Tiercé, Impôts, Suivi de compte en Banque, etc.) Et aussi des **Astuces pour augmenter la puissance du langage Ti-Basic.**



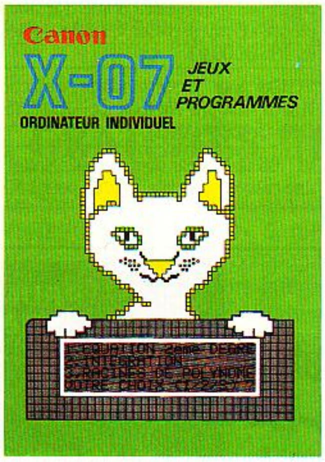
Le **tome 2** est toujours en **basic simple,** sans périphérique ni module complémentaire. Plusieurs programmes comprennent des versions fonctionnant soit en basic simple, soit en langage machine avec la mini-mémoire. Les jeux y sont encore plus nombreux : Blackgammon, Sous-marin, Trappe, Roulette, Casse-tête, Puzzle, Echecs, Tachistoscope, Kim, Paires, etc. De la musique à inclure dans vos programmes : Big Ben, la Marseillaise, God save the queen, les Rois mages, etc. Et aussi, des programmes éducatifs : Arithmétique, Calcul de puissance, Régions de France, entraînement à la logique informatique, etc.

Le **tome 3** est en **basic étendu**, il nécessite donc le module "Extended Basic" qui augmente considérablement les possiblités de votre ordinateur. A des programmes utilitaires comme un traitement de texte ou une gestion complète de plusieurs comptes en banque s'ajoutent des jeux rapides (bataille navale, course de voitures, etc.), des jeux de société (Thème astral, Drapeaux, Poker, Harmonium, Calculette scientifique, Ardoise magique, etc.), des utilitaires pour créer des lutins, fusionner des caractères, dessiner point par point, faire défiler des textes dans tous les sens ou encore fabriquer une mire Texas à votre nom !

Vous connaissez le Ti-Basic, vous possédez un Ti99/4A et un module "Minimémoire" ? Vous pouvez dès à présent disposer de toute la puissance de votre ordinateur : Accès à toutes les possibilités graphiques, y compris la haute résolution. Accès direct à la mémoire centrale, Grande vitesse d'exécution (deux minutes au lieu de deux heures trente pour un même programme).
Ce manuel, comprenant un grand nombre de programmes **commentés** vous apprend **progressivement,** sans connaissances techniques préalables, à maîtriser un langage très puissant réservé jusqu'à présent aux seuls spécialistes.



Du **jeu de réflexion** classique (Tours de Hanoï, Pendu, Colormind, Awele, etc.) aux utilitaires performants (Générateur de Caractères, Tri, Calendrier, Histogramme, etc.) en passant par les **jeux de réflexes** (Terroric, La Plume et le Poussin, Labyrinthe, etc.) les **jeux d'attention** (Dames, Rotations, Enigmes, Coffre-fort, La Reine, etc.) ou de **hasard** (Poker, Quinze-Vainc, etc.) et sans oublier les **mathématiques** (Fractions, Nombres Premiers, Traceur de Courbes, Multiprécision, etc.), Jeux et Programmes pour ORIC 1 offre un large éventail de programmes aux couleurs, graphisme et sons très soignés.
une mine d'or pour votre ORIC 1. Existe aussi pour ORIC ATMOS.



Explorez les étonnantes possibilités de votre CANON X-07 avec les quelques 40 programmes réunis dans cet ouvrage. Des programmes performants qui fonctionnent sur le X-07 de base (8 KO) : **calculs scientifiques** : opérations sur les matrices, conversion de coordonnées, racines de polynômes, intégration, interpolation, etc. **Des utilitaires** : gestion de compte en banque, histogramme, impôt, hard copy, tracé de courbes, biorythmes, etc. **Des jeux** : loto, poker, ardoise magique, un peu d'EAO, un super jeu d'aventures : le Trésor du Galion et 3 "gros" programmes qui nécessitent une carte d'extension 4 K : Astral, Tiercé et Surfaces et Volumes.

★ ★

BON DE COMMANDE A RENVOYER A : **SHIFT EDITIONS, 27, rue du Gal Foy 75008 PARIS**

Nom/prénom	TOME 1 TEXAS	☐ 155 F	100 pages 21 x 29,7
adresse	TOME 2 TEXAS	☐ 155 F	100 pages 21 x 29,7
....	TOME 3 TEXAS	☐ 155 F	100 pages 21 x 29,7
	ASSEMBLEUR	☐ 195 F	214 pages 21 x 28
code postal .... Ville	ORIC 1	☐ 155 F	100 pages 21 x 29,7
....	ORIC-ATMOS	☐ 155 F	100 pages 21 x 29,7
	CANON X-07	☐ 95 F	128 pages 15 x 21

– CONTRE REMBOURSEMENT : France : ☐ + 20 F étranger : ☐ + 30 F
OU
– Règlement joint............,00 F
chèque ☐ CCP ☐
DATE : SIGNATURE :

S.V.M

MODEM DTL 2000

UN NOUVEAU SOUFFLE POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

POURQUOI UN MODEM ?

Parce que nous entrons de plain-pied dans l'ère de la communication et de l'information et que les amateurs de micro-informatique sont naturellement les plus aptes à profiter les premiers de cette évolution. Votre modem ouvrira votre micro-ordinateur au monde extérieur et vous permettra l'accès aux réseaux nationaux ou internationaux, aux banques de données, aux centres de calcul et de traitement de l'information qui y sont raccordés.

POURQUOI LE MODEM DIGITELEC DTL 2000 ?

Le modem Digitelec DTL 2000 s'impose aux amateurs de micro-informatique pour plusieurs raisons :

- Il est universel : le modem DTL 2000 s'adapte directement sur *votre* micro-ordinateur.
- il est entièrement modulable : plusieurs cartes modem, suivant le type de communications souhaité, ainsi que de nombreuses options, vous sont proposées. Choisissez la ou les vôtres, le modem DTL 2000 comprend suffisamment de connecteurs d'extension pour satisfaire tous vos besoins.
- Malgré son prix très bas, il rivalise avantageusement avec les modems professionnels affichant des performances équivalentes mais qui, eux, ne sont pas connectables directement sur un micro-ordinateur.
- Enfin, le modem DTL 2000 est beaucoup plus qu'un modem : il ne se limite pas en effet, à la seule transmission de données entre votre micro-ordinateur et un réseau — ou un autre micro-ordinateur — mais a été conçu comme un véritable gestionnaire de communications. Il comporte donc, et cela en standard, les dispositifs permettant la réponse automatique (détection de sonnerie) et la composition des numéros. En outre, de multiples extensions, comme par exemple la carte ''répondeur à synthèse vocale'' sont d'ores et déjà annoncées. Et le modem DTL 2000 étant entièrement programmable depuis votre micro-ordinateur, vous pouvez utiliser et combiner vous-même toutes ses possibilités.

DIGITELEC TÉL. (56) 52.10.44

FICHE TECHNIQUE

- Alimentation secteur 220 V.
- Connexion directe sur votre micro-ordinateur comme sur votre ligne téléphonique : les câbles et connecteurs vous sont fournis.
- Logiciel d'utilisation également fourni (cassette ou disquette suivant le type de micro-ordinateur).
- Carte modem DTL V 23 : 1200/75 bauds full-duplex, permet l'accès à tous les services Vidéotex (Télétel,...). 1200/1200 bauds half-duplex, pour la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- Carte modem DTL V 21 : 300 et 600 bauds full-duplex, permet l'accès aux réseaux professionnels (Transpac,...) ainsi que la communication entre deux micro-ordinateurs. Modulation FSK.
- 5 connecteurs d'extension.
- Indications visuelles de l'état de la ligne et de la transmission des données.
- Composition des numéros et détection d'appel directement accessibles depuis votre micro-ordinateur.
- Non encore homologué par les PTT.

BON DE COMMANDE

A retourner à DIGITELEC DIFFUSION, 43 avenue Secrétan — 75019 PARIS.
Je vous commande le modem DTL 2000 :

☐ avec carte modem DTL V 23 : 1 290 F TTC (+ port 40 F)
☐ avec carte modem DTL V 21 : disponible fin juillet

Précisez l'interface souhaité :

☐ Oric

Les interfaces pour ZX-81, Spectrum, Commodore 64 et Apple II seront disponibles fin juillet.

NOM : _____ Prénom _____

Adresse _____

_____

☐ Règlement par CCP ou chèque bancaire joint à la commande (votre chèque ne sera encaissé qu'à l'expédition de votre commande).
☐ Règlement à la livraison (+ taxe de contre-remboursement).

S.V.M. n° 6

NOUS SERONS PRESENTS AU POINT CHAUD DE MICRO-EXPO

13 Micros portatifs à prix charter© Duriez

DURIEZ EST LE PREMIER spécialiste des calculatrices avancées et ordinateurs portatifs.

Fondé en 1783, Duriez ne se laisse pas emballer par le non-durable. Il propose tous les derniers modèles valables, avec accessoires, programmes de jeux, d'affaires et personnels, livres, modes d'emploi, notices descriptives : Sharp, Canon, Olivetti, Casio, Hewlett-Packard, Epson...

Duriez est ouvert 132, Bd St Germain, Paris 6e (M° Odéon) de 9 h 35 à 19 h sauf lundis. Machines à écrire, papeterie, matériel de bureau : 112, Bd St Germain. Ouvert lundi au samedi 9 h 30 - 18 h 30. Fermé lundi et samedi de 13 à 14 h.

Achetez sur place ou par poste

13 LOGICIELS TEXAS TI 99A

Burger Time ..... F ttc	250
jeux Vidéo 2	188
Hopper	250
Supper Demon Attack	250
Return to Pirate's Island	250
Star Trek	250
TI Invaders	188
Othello	188
Jaw Breaker	250
Mash	250
A-Maze-ing	134
Gestion privée	380
Mini-mémoire	500

Sharp PC 1500 A	1980
Imprimante CE 150	1990
PC 1500 A + CE 150	3900
Extension 16K protégeable CE 161	1700
Interface RS 232 parallèle .	1990
PC 1401	1480
PC 1251	1215
PC 1245	750
Périph. pour 1251 ou 1245	
Interface magnéto	169
Imprimante + inter. magn.	790
Imprim. + magnéto intégré	1695
HP41 CX	2880
Lecteur de cartes	1850
Accus rechargeables	390
Chargeur	155
Casio FX 702 P	1090
Interface magnéto FA2 ...	280
Imprimante FP 10	610
FX 802 P	1190
PB 100	675

Interface magnéto FA3 ...	275
Imprimante FP12	635
PB700	1660
Traceur 4 coul.	2280
Magnéto intégrable	850
Mémoire 4 Ko	427
FP200	3280
Mémoire 8 Ko	623
Cordon magnéto	85
Traceur 4 coul. av. cordon .	2281
Cordon imprim. parallèle .	390
Lecteur disquettes	4430
Clavier numérique	512
Adapteur secteur	225
Olivetti M 10	5990
Mémoire 8Ko	828
Adapteur secteur	98
Cordon Imprim. parallèle .	199
Canon XO.7 (8 Ko)	2170
Traceur 4 coul.	1850
XO.7 + traceur	3900
Mémoire 8 Ko	850
Carte 4 Ko	412
Cable magnéto	65
Amplific. RS232 + Cordon	725
Cordon imprim. parallèle .	290
Carte fichier	530
Adaptateur secteur	82
Epson HX20	5800
Magnéto	1100
Mémoire 16 Ko	1200
Modem + cordon	1755

Prix au 26 avril 1984 **En cas de changement Duriez vous avise avant expédition.**

© Media Conseil, Neuilly

Voyez le Banc d'Essai Duriez

24 PAGES SUR SHARP, COMMODORE, SINCLAIR, ORIC, CASIO, EPSON, THOMSON, etc...

Ce Banc-d'Essais-Catalogue est un condensé de caractéristiques techniques précises, sans délayage publicitaire.

Il est complété par des appréciations et des tests Duriez sans complaisance. Et des conclusions pour guider votre achat.

Je commande à prix charter© Duriez:

132, Bd St-Germain, 75006 Paris - Tél. 329-05-60

☐ 1 catalogue Duriez complet gratuit (calc. Scientifiq., et imprimantes, Machines à dicter, Répondeurs téléph., Mach. à écrire, Duplicateurs, Matériel bureau, Classeurs, etc...).

☐ Bulletin de micro-ordinateurs avancés.

☐ ... calculatrice(s) marques et modèles suivants :

☐ .....

☐ .....

☐ .....

Port et emballage 40 F.

☐ Ci-joint chèque de F ..... toutes taxes incluses (ou)

Mai 84

SVM

☐ Je paierai à réception (Contre Remboursement), moyennant un supplément de 30 F.

Mes Nom, Prénoms, Adresse (N°, Rue, Code, Ville) :

.....

.....

Date et Signature :

.....

PRIX DE GROS

Matériels et logiciels par correspondance

PROMOTION ACTUELLE

DISQUETTES GARANTIES 6 ANS

5"	S FSD	S FDD	D FDD
	~~24,75 F~~ TTC	~~30,80 F~~ TTC	~~35,30 F~~ TTC
	17,35 F TTC	**19,20 F** TTC	**20,80 F** TTC

Quelle que soit votre commande (minimum 10 disquettes), participation aux frais de port et d'expédition : 8 F.

logiciels : location à prix très réduits, réservés aux abonnés.

NOUS CONSULTER **965.32.63**

☐ je commande ☐ S FSD ☐ S FDD ☐ D FDD

PRIX TOTAL .....

ACHETEZ avant le 1er août 1984 et ECONOMISEZ la cotisation annuelle de 100 F

Réglement: CHEQUE BANCAIRE ☐ CCP ☐

MANDAT ☐

CARTE BLEUE N° ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

EXPIRE FIN ☐☐☐☐

Sté ..... M. .....

adresse .....

.....

Signature :

COUPON A RENVOYER A :
ARAMIS - 34, av. Fernand Lefèvre
78300 POISSY

B.O.R.G. 523.52.52

LOUEZ VOTRE PC POUR 960 F TTC* PAR MOIS AVEC MULTIPLAN ET MAITRISEZ-LE AVEC **AMBER** POUR 231 F TTC DE PLUS PAR MOIS

AMBER EST UN LANGAGE NATUREL DE PROGRAMMATION ET PUISSANT GESTIONNAIRE DE FICHIER

Boutique : 17, av. de la Corse
13007 Marseille
tél. (91) 31 87 69
Distributeur agréé IBM

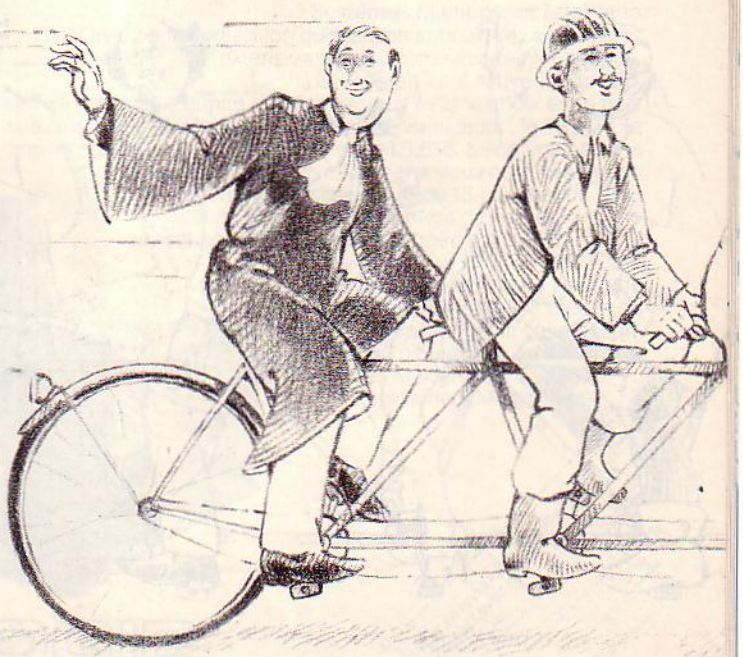
Siège social : AMBER
STE PHOCEENNE
D'INFORMATIQUE JEANDET S.A.
Immeuble "Le Sud"
166, av. de Hambourg
13008 Marseille
tél. (91) 73 16 20

Etablissement secondaire :
8, Bd de Ménilmontant
75020 Paris
tél. (1) 356 08 13

*Ce prix est valable pour la configuration suivante pour une location sur 5 ans (garantie 6 mois)

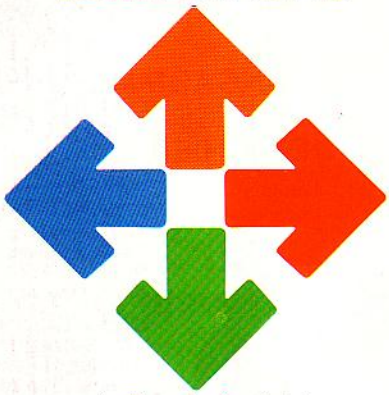
- 1 PC UC 128 Ko
- 1 disquette 320 Ko
- 1 imprimante IBM sur son support
- DOS 2.0
- Multiplan français
- 1 guide d'utilisation

Prix du PC : 36 908,32 F TTC
Prix du **AMBER** : 8 895 F TTC



Il ne perd pas une seule de vos idées !

THINKTANK™



Le Premier Logiciel de Traitement d'Idées

LIVING VIDEOTEXT Inc.

gamic distribution

Tel. : (1) 574.03.40
Telex : 643998 F

Le premier logiciel de traitement d'idées
Avec ThinkTank vous ne perdez pas une seule de vos idées. Vous les notez, développez, structurez, modifiez à volonté. C'est le premier logiciel qui facilite l'exploitation et l'organisation des idées.

Vous pouvez tous utiliser ThinkTank
Grâce à ThinkTank, les juristes peuvent constituer leurs dossiers de recherche, les journalistes penser à leurs articles, les enseignants préparer leurs cours, les gestionnaires leurs rapports, analyses, dossiers, réunions... ThinkTank est utilisable par tous.

Une souplesse et une puissance sans limites
ThinkTank est tellement souple qu'il s'adapte à un très grand nombre d'utilisations possibles. "Il existe autant de modes d'utilisation de ThinkTank qu'il existe de modes de pensée" ("Personal Computing" Novembre 1983). En outre, il permet le passage vers d'autres logiciels et l'impression de tous vos travaux.

ThinkTank structure les idées
Il vous suffit d'entrer vos idées à l'ordinateur sous forme de chapitres, paragraphes, phrases complètes, abrégées, simples mots. Vous les entrez telles qu'elles viennent à l'esprit car vous pouvez à tous moments les déplacer ou les modifier.

Une documentation de qualité
"Grâce à la qualité et à la clarté de la documentation, vous utilisez le manuel et le programme comme si vous les connaissiez déjà depuis des semaines" ("Science Digest" Septembre 83).

En résumé
"ThinkTank est si facile à utiliser et tellement fiable que même si vous êtes un utilisateur débutant, vous comprenez parfaitement ce qui se passe dans votre ordinateur, ce qui, avouons-le, n'est pas toujours le cas. C'est pourquoi vous pouvez enfin réaliser tout ce que vous n'auriez jamais pensé réaliser auparavant." ("New York Times" Mai 83).

Nous pourrions vous expliquer avec plus de détails comment fonctionne ThinkTank mais nous préférons vous le montrer.

Essayez donc ThinkTank chez votre revendeur et vous verrez.

ThinkTank est disponible en plusieurs versions Apple (Apple II, IIe, III et Macintosh) ainsi qu'en version IBM PC et compatibles.

InfoWorld
Software Report Card
ThinkTank

	Poor	Fair	Good	Excellent
Performance	☐	☐	☐	☑
Documentation	☐	☐	☐	☑
Ease of Use	☐	☐	☐	☑
Error Handling	☐	☐	☐	☑

MULTIPOSTES TELEVIDEO: LA CROISSANCE POUR

N'achetez pas sans savoir.

Venez voir les performances, le choix, la qualité du matériel et des logiciels.

QX 10 : 192 K/256 K RAM : Disque : 2x320 Ko
CPM et BASIC
16 jeux d'écritures différentes

HX 20 : Le professionnel portable
Toutes les meilleures imprimantes

EPSON

Apple : Des souris, des souris, des souris...
Apple //e et **Apple ///**
Mackintosh : La nouvelle étoile
Lisa : La liberté, le goût et la puissance du savoir

apple computer
Lisa™

JP CONCEPT / LYON

Cartes Legend : 128 K pour Apple II e et Apple III
Mémoire tampon d'imprimantes : 16,32 et 64 K
Tout le choix d'interface : AD-DA, etc.
LOGICIELS : gestion, stock, comptabilité, fichier, graphique, traitement de texte.

CONCESSIONNAIRE AGRÉÉ

ALTI

67, rue Vendôme
69006 Lyon

• Location • Bibliothèque **Tél.(7)894.60.56** • Maintenance

TeleVideo® Systems

Systèmes Multipostes TeleVideo

C'est avant son acquisition qu'il faut se soucier des possibilités d'extension d'un système micro-informatique. Après il est souvent trop tard.

Avec TeleVideo, ce dilemne est résolu : vous avez le choix entre trois systèmes 8 et 16 bits multi-tâches, multi-utilisateurs : le TS 804, le moins cher du marché, le TS 806 et le TS 816. Selon vos besoins actuels et vos perspectives d'avenir, vous opterez pour un système extensible à 3, 6 ou 16 utilisateurs. Vous bénéficierez immédiatement de l'exceptionnelle bibliothèque logicielle développée sous CP/M, MP/M et MMMOST.

Et vous préserverez intégralement votre liberté de croissance sans jamais avoir besoin de repasser par la case départ.

Pour en savoir plus sur les systèmes TeleVideo Multipostes, contactez rapidement Métrologie.

TVI MULTIPOSTES, veuillez m'envoyer votre documentation ou prendre contact avec moi.

Monsieur :
Société :
Adresse :
Tél. :

Division systèmes de gestion et bureautique

Paris : Tour d'Asnières - 4, avenue Laurent Cély - 92606 Asnières Cedex - Tél. : (1) 790.62.40 - Télex : 611448 F
Aix-en-Provence : (42) 26.52.52 - Bordeaux : (56) 34.45.29
Lyon : (7) 801.45.33 - Rennes : (99) 53.13.33 - Toulouse : (61) 59.25.91 - Strasbourg : (88) 34.79.19

S.V.M. 1/84

TOUS

LE PROFESSEUR ET L'E.A.O.

Notre article sur l'E.A.O. (SVM n° 4) a suscité des réactions de la part de nos lecteurs enseignants. M. Marc Arabyan, professeur de français, nous exprime ses craintes de futur utilisateur. C'est vrai, la partie n'est pas encore jouée. Mais est-ce que ça ne vaut pas la peine de la commencer ? A vous de juger !

"... J'ai lu avec plaisir et intérêt votre article sur l'E.A.O. paru dans S.V.M. du mois de mars", nous dit M. Arabyan. "Je voudrais "réagir" en exprimant les raisons que, nous autres profs, nous ressentons à l'égard de l'E.A.O. que nous promet l'Éducation nationale. L'impression que me donne votre papier, c'est d'un E.A.O. intéressant l'avenir des enfants grâce à de nouvelles procédures d'enseignement.

Vision trop optimiste, à mon avis, si l'on se réfère à la "sociologie de l'éducation en France". Par exemple, vous doutez que les profs soient contraints de concevoir de A à Z leur propre matériel didactique. Erreur ! La "démocratisation" actuelle consiste à faire passer les enfants d'une classe à l'autre sur simple demande des parents, et par âge, non par niveau : plus d'homogénéité intellectuelle dans les groupes-classes. La conséquence directe de cet état de choses est la nécessité d'oublier les manuels, et même de traiter le plus souvent le programme de la classe antérieure d'un an.

L'E.A.O. permet, répondrez-vous, que chacun aille à son propre rythme. Or le Ministère nous promet des machines spécifiques (les moins chères ?), pas des machines capables d'anticiper, d'accompagner, de suivre ou de relayer ces sauts... Pour moi, l'E.A.O., c'est d'abord un traitement de texte accentué et une gestion de fiches à moins de 10 000 F., pour enseigner à la carte : diagnostic de la lacune présentée par un élève, recherche du tye de texte qui permet d'avancer, stockage et édition, puis polycopies à la demande. Nous nous demandons aussi si les didacticiels, conçus comme les manuels pour des raisons de rentabilité, n'en auront pas les mêmes vices congénitaux : conçus pour tous les enfants, ils ne seront réellement adaptés à aucun... Nous savons bien sûr qu'une tête bien faite vaut mieux mieux qu'une tête bien pleine. D'où notre crainte de voir les gosses se bloquer dans des démarches purement analytiques (même pas logiques), chaque didacticiel coupant le savoir en autant d'exercices cognitifs intransposables dans le monde cognitif global...

Que va-t-il se passer avec la mise en place du programme "100 000 micro-ordinateurs pour l'enseignement" ?

Une certaine part d'enfants (les 27 % qui arrivent jusqu'en fin de terminale par exemple) auront reçu à l'école, mais surtout dans leur famille, une initiation digne de ce nom à l'informatique.

Un second quart n'aura eu droit qu'à des cours spéciaux, rajoutés aux emplois du temps, et peut-être à un vague bricolage pédagogique ponctuel. Pourquoi un bricolage ? Simple ! Parce que la grande majorité des écoles ne dispose pas d'assez de locaux pour installer une salle spécifique pour le(s) micro(s). Il faudra donc que les élèves, le(s) prof(s) et le micro se baladent.

Les deux autres quarts, eh bien, ils ne savent pas assez lire et écrire pour utiliser un micro-ordinateur ! L'œuf ou la poule ? La charrue ou les bœufs ? Le bébé ou l'eau du bain ? Ah, si vraiment il faut démocratiser, qu'on laisse les micros à la porte, car ils sont facteurs d'inégalité, et qu'on mette le paquet sur un enseignement solidaire !... Qu'on claque ce fric pour nous acheter des photocopieuses et des documentalistes en disque dur. Comme vous le voyez, la base est prête à intégrer l'innovation."

Votre lettre nous a beaucoup intéressés, car elle exprime de façon claire l'appréhension légitime des enseignants de l'Éducation nationale devant l'introduction de la micro-informatique à l'école.

L'argument le plus frappant concerne la capacité d'un système éducatif dépassé par sa propre logique à mettre en place des outils efficaces pour le plus grand nombre. Il est tout à fait vrai qu'on ne parviendra à rien de sérieux si on n'arrive pas à débloquer des crédits suffisants pour que tous les enseignants et tous les élèves aient accès à des ordinateurs dignes de ce nom dans des conditions satisfaisantes sur le plan des locaux et du fonctionnement quotidien.

Mais doit-on à l'avance faire le procès d'un système qui n'est pas encore mis en place. S'il existe une volonté sérieuse à la fois de la part des pouvoirs publics, des directeurs d'établissements et des enseignants de réussir l'opération, pourquoi celle-ci serait-elle forcément vouée à l'échec ? Il s'agit d'un enjeu trop important pour notre pays, et peut-être pour notre civilisation. Nous devons tous, de gré ou de force, passer à une nouvelle ère technologique, indépendamment de toute considération politique ou partisane.

Votre second argument a également sa force. Il concerne l'égalité de nos enfants devant les nouvelles technologies. Vous dites, dans un passage que nous n'avons pas cité ci-dessus que "les enfants de prolos vont se planter", parce qu'ils n'ont pas accès à la culture verbale, parce qu'ils ne savent ni lire ni écrire. Nous ne sommes pas sûrs, vous non plus d'ailleurs, que cette lacune soit uniquement liée à l'origine sociale, puisque vous remarquez par ailleurs que même ceux qui réussissent leur bac "ne sauront pas rédiger un texte de plus de 10 lignes", et vous ajoutez "logiciel excepté".

Il est probable que la réponse réside justement dans cette dernière précision. Puisque la culture traditionnelle est morte pour beaucoup de nos élèves, n'hésitons pas à leur donner une nouvelle culture. S'ils ne veulent pas, ou ne peuvent pas, apprendre autrement, enseignons-leur la lecture en leur faisant comprendre des programmes informatiques, ou tout au moins, servons-nous de l'attrait irrésistible que l'écran exerce sur eux pour leur donner une culture verbale. L'informatique, c'est le verbe, la puissance de la syntaxe et le pouvoir créateur de la phrase. Si vous doutez de ce pouvoir, relisez Lewis Carroll, ou Proust, ou Maupassant.

Plus concrètement, l'accès à la culture informatique, la "Computer Literacy" des Anglo-saxons, doit être permise au plus grand nombre. Sans doute y aura-t-il des enfants qui resteront en arrière, en recul. Mais ce ne doivent pas être forcément les plus défavorisés socialement. Les expériences réalisées aussi bien en France qu'aux États-Unis montrent au contraire que les plus forts en informatique sont souvent les plus marginaux et les plus cancres des élèves, à condition que de bonnes conditions d'intégration soient réunies. Quant à ceux qui ne mordent pas à l'informatique, il en faut pour conserver au système sa dimension critique.

Il est vrai que l'E.A.O. ne résout pas tous les problèmes, et qu'au contraire il en fait apparaître de nouveaux! Est-ce une raison pour rejeter ce défi (peut-être le dernier) que la technologie lance à notre civilisation pas trop adaptée et à notre système éducatif dépassé ? Votre mise en garde contre les risques d'une entreprise aussi nouvelle confirme la nécessité de réfléchir à ce que sera l'éducation demain.

Jean-François des ROBERT

BFM 186, coup de tonnerre sur la Micro.

29.990 F HT
prix jusqu'au 31.04.84

BFM 186 : le nouvel étalon micro.

Étalon Opérating System: le seul micro-ordinateur capable de fonctionner sous MS-DOS, CPM 86 et RMX 86. Qui dit mieux ?
Étalon puissance : Processeur 8086, puis APX 286, 256 KRAM. Qui dit mieux ?
Étalon vitesse : 8 Mhz. Qui dit mieux ?
Étalon mémoire : 2 x 1,2 Mo formatés ou 10,5 Mo. Qui dit mieux ?
Étalon graphique : 960 x 624 (soit 600.000 points !) sur écran, 14 pouces orientable, processeur graphique NEC 7220. Qui dit mieux ?
Étalon universalité : Gestion graphique (CAO), calcul scientifique, Industriel (Multibus INTEL). Qui dit mieux ?
Étalon service : Maintenance nationale assurée par MÉTRO-SERVICE. Qui dit mieux ?
* Prix au 1er mai 1983

METROLOGIE
Division Systèmes de Gestion et Bureautique.

Paris : Tour d'Asnières - 4, avenue Laurent Cély - 92606 Asnières Cedex - Tél. : (1) 790.62.40 - Télex : 611448 F
Aix-en-Provence : (42) 26.52.52 - Bordeaux : (56) 34.45.29
Lyon : (7) 801.45.33 - Rennes : (99) 53.13.33 - Toulouse : (61) 59.25.91 - Strasbourg : (88) 34.79.19

BAT-BACHELIER

BFM 186. Veuillez m'envoyer votre documentation complète ou prendre contact avec moi.
Monsieur _____ Société _____
Adresse _____
_____ Tél _____

S.V.M. 1/84

SVM PRATIQUE

Les nouveaux logiciels

AU RAYON JEUX

Profession détective : un jeune dauphin a été kidnappé dans l'aquarium d'une station balnéaire. A vous de trouver le coupable parmi 8 suspects, si vous souhaitez le sauver. *A partir de dix ans, pour Apple II+ et IIe, 450 F, chez Ediciel.*

Sur les traces du Deïrdron : pour quérir cet objet magique, il vous faut troquer avec des extra-terrestres, vous exprimer en langage codé, conduire un engin spatial au-dessus de contrées étranges et composer des morceaux musicaux pour vous faire entendre. *A partir de dix ans, pour Apple II + et IIe, 500 F, chez Ediciel.*

Coccinelle : pour initier les enfants à la démarche logique de la programmation et leur permettre de réaliser leurs dessins en couleur. *A partir de 6 ans. Pour Commodore 64, 500 F, chez Ediciel.*

Marc : votre fusée spatiale a pour mission de détruire des "bombardeurs", de petits extra-terrestres très mobiles, ainsi que les micros sensibles à la chaleur qui leur permettent de vous détecter. *Pour Oric et Atmos, 120 F, chez Oric.*

Kamikaze : des monstres, une soucoupe volante qui cherchent à vous tuer : rien que de très classique dans ce nouveau jeu d'arcade. *Pour Sega, 120 F, chez Loriciel.*

Reversy champion : un jeu d'Othello qui se vante d'avoir gagné les deux derniers championnats. *Pour Sega, Oric et Atmos, 120 F, chez Loriciel.*

Bunker : vous êtes parachuté d'un avion au-dessus de l'océan et vous devez rejoindre à la nage l'île la plus proche pour y détruire un bunker. Mais attention avant d'atteindre le dispositif qui vous permet de tout faire sauter et qui se trouve dans la 48e pièce du bunker, vous devez affronter une armada de gardes armés jusqu'aux dents. *Pour Sega, Sphinx et Oric-Atmos, 140 F, chez Loriciel.*

Argolate : un jeu classique de labyrinthe dans lequel vous devez ramasser des trésors en évitant les pièges et embûches habituels. Bonne utilisation des capacités graphiques du ZX 81. *Pour ZX 81, 180 F, chez Loriciel.*

Mystère Wimpy : dans ce fameux jeu du hamburger, vous devez aller aussi vite que possible. Après avoir récupéré les divers ingrédients, à vous de jouer en évitant saucisses et œufs au plat ! Soyez stakhanoviste et lancez-vous dans une production sans fin en vous aidant du poivre pour vous débarrasser de vos ennemis. Aucune crainte pour vous réapprovisionner : glace et tasse de café rempliront votre poivrière ! *Pour Commodore 64, 170 F, chez Sideg.*

Manic Miner : Willy, le mineur, doit évoluer dans une mine désaffectée depuis de longues années. Grâce à votre adresse, il pourra pourtant y faire fortune à condition de pouvoir traverser les 20 galeries sans tomber dans les pièges que lui tendent robots, animaux et tapis roulants. *Pour Commodore 64, 190 F, chez Sideg.*

Plumb Crazy : George, le plombier, doit raccorder une vanne à son réservoir d'eau chaude et dispose, pour ce faire, de 6 tuyaux de tailles différentes qu'il devra choisir judicieusement afin d'éviter les obstacles du terrain. Votre temps est compté, mais pas de panique, la dynamite peut vous aider ! *Pour Commodore 64, 190 F, chez Sideg.*

Twin Kingdom Valley : ce trésor peut vous rapporter jusqu'à 1 024 points mais attention la mort rôde et les rapaces sont voraces. Votre périple vous conduira à travers montagnes, forêts, labyrinthes, dans 175 tableaux différents. Jeu d'aventure très facile. *Pour Commodore 64, 230 F, chez Sideg.*

421, Jackpot et Blackjack : les trois jeux de société classiques sur une seule et même cassette. *Pour TO 7, environ 150 F, chez Vifi Nathan.*

Labyrinthe survie : plus le singe réussit à avaler de bananes, plus ses chances d'accéder au paradis sont grandes. *Pour TO 7, environ 175 F, chez Vifi Nathan.*

DIDACTICIELS

Nouvel anglais sans peine : une méthode Assimil présentée sur quatre cassettes, recto-verso, accompagnées d'un livret explicatif. *Pour Oric Atmos, 500 F, chez Oric.*

Fractions en folie : un jeu qui mêle l'adresse à la connaissance des multiplications pour réussir des fractions. *Pour Commodore 64, Apple IIe et II+, 350 F, chez Loriciel.*

Lire vite et bien : une méthode d'apprentissage de la lecture rapide, accompagnée d'un livret. *Pour TO 7, environ 150 F, chez Vifi Nathan.*

Le cadavre exquis de la grammaire : Belin, éditeur spécialisé dans les manuels scolaires, se met au logiciel, pour TO 7 de Thomson. Sept titres sont inscrits dans un premier temps au catalogue, dont ce "cadavre exquis" destiné à l'apprentissage des constructions de phrases, sur le modèle du jeu des petits papiers. Premier coffret, groupe nominal et groupe verbal (2 cassettes) : 230 F. Deuxième coffret, jeu grammatical : 160 F. Également au catalogue : Participes passés (2 cassettes, 230 F), Jeu des nombres, pour 6e et 5e (160 F chaque), Preterit star (anglais, 160 F), Ondes et résonance (1re et terminale, 160 F). Tous ces logiciels fonctionnent sur la version de base du TO 7 et seront adaptés ultérieurement au MO 5. *Edil-Belin, 8, rue Férou, 75278 Paris Cedex 06. Tél. : 634.21.42.*

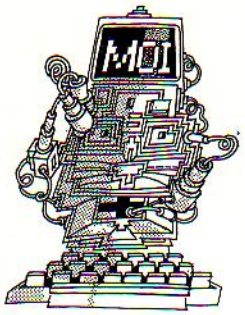
Les logiciels professionnels

LSE pour IBM : MBM distribue une version du langage LSE, notamment utilisé par l'Éducation nationale, adaptée aux micro-ordinateurs d'IBM. Tour-

nant sur le PC, le PC XT et le PC Junior (ce dernier n'est pas encore disponible en France), ce LSE, tout en étant compatible avec les programmes développés jusqu'ici, bénéficie d'une précision numérique accrue et de possibilités graphiques en couleurs. Prix : 900 F. *MBM, 61, rue Haxo, 75020 Paris. Tél. : 363.91.19.*

10 utilitaires pour HP 86 : Un cabinet d'études en chauffage central de la région de Grenoble propose à la vente dix logiciels utilitaires pour Hewlett-Packard, mis au point pour son propre usage. Tournant sur HP 86 A, HP 86 B ou HP 87, ces programmes permettent de purger des fichiers, de diviser par deux l'encombrement des fichiers Visicalc, de faciliter la lecture des disquettes... 500 F H.T. sur disquettes 5 1/4 pouces ou 3 1/2 pouces. *Cabinet Michel Fauconnet, 24, rue Stendhal, 38340 Voreppe. Tél. : (76) 50.26.82.*

Catalogue 1984 des progiciels agricoles : Le CXP (centre d'information des utilisateurs de progiciels) publie son nouveau répertoire des logiciels destiné aux agriculteurs, avec le concours des organisations professionnelles et des pouvoirs publics. Cent trente-sept logiciels, dont 89 qui n'existaient pas l'année dernière, sont ainsi présentés sous forme de fiche détaillée. *Prix :125 F. F.N.G.E.D.A., 13, square Gabriel Fauré, 75017 Paris. Tél. : 227.35.06.*



ABJ-Compta (comptabilité) : Écrit dans le langage propre à la base de données dBase II, le logiciel de comptabilité générale clients et fournisseurs ABJ-Compta est proposé sous les systèmes d'exploitation CP/M, CP/M 86 et MS-DOS. Il peut s'adapter notamment aux ordinateurs Osborne, Zenith Z 100, NCR Décision V, IBM PC et compatibles. Jusqu'à 65 535 lignes. Prix : 5 500 F H.T. *ABJ-Informatique, La Grande Forêt, 38440 Artas. Tél. : (74) 58.50.07.*

CE 2000 (gestion de comité d'entreprise) : Le CERIT a mis au point un programme adapté aux besoins des comités d'entreprise, fonctionnant notamment sur Apple et Axel, mais aussi sur tout micro-ordinateur tournant sous CP/M ou MS-DOS. Il est vendu par modules : gestion du personnel (4 à 5 500 F H.T.), gestion de bibliothèque (7 000 F), gestion des voyages (9 à 12 500 F), comptabilité (12 à 20 000 F), restaurant (8 500 F), paie (5 000 F). Les comités d'entreprise sont riches, pourquoi se gêner ? *CERIT, 8, rue de Verdun, 92160 Antony. Tél. : 666.56.05.*

Opticiel (pour opticiens) : Conçu pour le micro-ordinateur Sord M 23, Opticiel a été mis au point par GEPSI avec le concours d'opticiens. Fichier clients, tarification, gestion des stocks et des achats sont assurés pour 59 500 F H.T., ordinateur et imprimante compris. *GEPSI, Z.I., 7, rue Marcellin Berthelot, 92160 Antony. Tél. : 666.21.81.*

Pascalisam (outil de programmation) : Le système de gestion de base de données Pascalisam, destiné aux sociétés qui veulent écrire elles-mêmes leurs applications, est désormais disponible sur Lisa. Pascalisam est multi-utilisateurs, et devrait pouvoir être utilisé avec le futur réseau local d'Apple. Prix de base : 6 150 F H.T. Utilitaires nécessaires à l'exécution des applications : 250 à 1 000 F. *Bus, 3, rue La Boétie, 75008 Paris. Tél. : 265.06.04.*

Progiciels Bus (facturation, stock, comptabilité générale) : Ces trois modules, destinés aux entreprises de 5 à 200 salariés, peuvent fonctionner ensemble ou séparément. Facturation, stocks et comptabilité générale peuvent ainsi être traités sur IBM PC, Apple IIe, Apple III, Goupil III ou Logabax 528. Les modules Bus peuvent être intégrés dans un réseau local type Omninet ou Constellation, et partager les données d'un disque dur

ORDIVIDUEL

20, RUE DE MONTREUIL 94300-VINCENNES
TEL : 328 - 22 - 06
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI de 10h30 à 13h30 et de 15h30 à 19h30
100 m du R.E.R.

ORDIVIDUEL

le spécialiste de l'ordinateur à moins de 5 000 francs

COMMODORE

COMMODORE 64

Logiciels K7
jamin 135 F
pipeline 135 F
cosmic convoy 135 F
TOTAL ~~405~~ F
PROMOTION 360 F

- plus de 80 logiciels sur disquette, cartouche et cassette.
- interface PAL/SECAM CGV 600 F

NOUVEAU
ZAXXON
disquette 360 F
K7 ultra rapide 350 F

VIC 20

le premier aux U.S.A ! cartouche lode runner : ~~440~~ F
PROMOTION 400 F

LASER

LASER 200 .... 1 490 F

NOUVEAU
STYLO OPTIQUE LECTEUR DISQUETTE

- lecteur de K7 570 F
- joystick 320 F
- ext. 16 K 590 F
- ext. 64 K 1 190 F
- interface pour imprimante 320 F
- revue et livre

trois logiciels à votre choix : ~~237~~ F
PROMOTION 200 F

ORIC

ATMOS ..... 2 480 F
- micro-disque 3 600 F
- modulateur N/B 210 F
- imprimante 2 100 F
- câble moniteur 45 F
- câble Péritel avec son sur TV et alim. 180 F

ATMOS 2 480 F
moniteur vert 1 100 F
câble moniteur 45 F
TOTAL ~~3 625~~ F
PROMOTION 3 290 F

Logiciels Oric 1/Atmos
- mission delta 95 F
- le général 95 F
- l'aigle d'or 180 F
- kit écran 120 F
- hu★bert 120 F
- xenon 120 F
- zorgon 120 F
... plus de 80 titres ...

NOUVEAU
Le VRAI synthétiseur vocal 490 F

COLECO

- ordinateur ADAM
- console de jeux
- modules :
multi-cartouches turbo
super roller
super controller

NOUVEAU
deux jeux sur une cartouche
artillery duel
super kung fu 350 F
robin hood
sir lancelot 350 F
... plus de 25 titres ...

SINCLAIR

SPECTRUM

- 48 K PAL 1 990 F
- 48 K Péritel 2 325 F
- imprimante 1 190 F

NOUVEAU
interface tous jeux : programmable 395 F
avec programme sur K7 (K7 + 2 joysticks) 490 F
synthétiseur vocal 445 F

Logiciels
- doct. Genius 140 F
- manager 140 F
- intercept. cobalt 95 F
- atic-atac 95 F
... plus de 70 titres ...

ZX 81

ZX 81 ..... 580 F
- ext. 16 K 380 F
- ext. 32 K 545 F
- ext. 64 K 795 F
- Hte Rés Graph 495 F
- clavier mécan. 545 F

NOUVEAU
carte 16 couleurs Péritel 395 F
synthétiseur vocal 445 F

Logiciels 16 K
- mazogs 125 F
- intercept. cobalt 95 F
- tyrannosaure rex 75 F
- gobbleman 65 F
- ZX tri 75 F
- krazy kong 65 F
... plus de 60 titres ...

THOMSON

TO7 ..... 2 500 F
- lecteur de K7 750 F
- ext. 16 K 650 F
- joystick 600 F
- lecteur de disquettes avec contrôleur 3 990 F
- imprimantes :
thermique 2 400 F
à impact 2 400 F
- memo 7 basic 500 F

NOUVEAU
programmez un projecteur de diapos avec votre TO7 740 F

tous les logiciels :
- infogramme
- nathan
- answare
- thomson

I.L l'intrus 160 F
chasseur oméga 160 F
mission pas possible 160 F
TOTAL ~~480~~ F
PROMOTION 430 F

- super skipper 130 F

TEXAS

Contactez-nous pour la disponibilité des logiciels et accessoires (joysticks, mémoires,...)
Nombreuses nouveautés
Burger Time
Hopper
Joe breaker
Startreker ...

ACCESSOIRES PERIPHERIQUES

IMPRIMANTES

Seikosha GP50 1 290 F
Seikosha GP100 2 490 F
Mannesmann Tally MT80 4 100 F

JOYSTICK

- compatible commodore, atari, spectrum, ZX 81, oric 140 F
- rallonge 1,80 m 60 F

DIVERS

- moniteurs :
zenith vert 1 100 F
zenith ambre 1 200 F
prince vert 1 250 F
taxan couleur 3 695 F
- lecteur de K7 595 F
- cassettes C20
par 5 45 F
par 10 80 F
- disquettes
40 pistes, par 10 300 F
80 pistes, par 10 400 F
- interface Péritel/UHF CGV 500 F

BIBLIOTHEQUE

- Le Spectrum à l'affiche 90 F
- 52 programmes pour Oric 1/Atmos 100 F
- La découverte du TO7 90 F
- Programme interne du Commodore 64 130 F

Plus de 100 titres de chez P.S.I, Eyrolles, Radio, E.T.S.F...

THOMSON DU NOUVEAU EN JUIN !

BON DE COMMANDE

ARTICLE	QTE	PRIX
TOTAL		

SVM 5.84 - Prix indicatifs au 7.5.84

NOM : .....
Prénom : .....
Adresse : .....
.....
Code postal : .....
Ville : .....

TOUS NOS ARTICLES SONT ENVOYES EN PORT DU

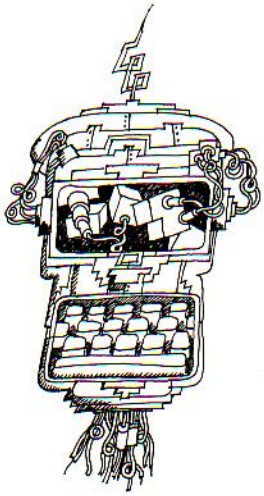
Corvus de 6 à 20 Mo. La rapidité du programme est indépendante de la quantité de données traitée. Prix : 6 000 à 16 000 F H.T. selon le nombre de modules et d'utilisateurs. *Bus, 3, rue La Boétie, 75008 Paris. Tél. : 265.06.04.*

Delta (gestion de fichiers) : Les micro-ordinateurs Xerox 820 II et Xerox 16/8 bénéficient d'un nouveau logiciel de gestion de fichiers. Delta, qui coûte 3 950 F H.T., permet le tri et la sélection multi-critères, l'édition du courrier et l'impression d'étiquettes, les calculs, le traitement des dates et le partage des fichiers avec un autre ordinateur (en lecture). *Rank Xerox, 12, place de l'Iris, 92071 Paris La Défense, Cedex 38. Tél. : 762.10.00.*

MA 2 (pour dentistes) : Encore un logiciel pour dentistes sur Victor S1. MA 2 permet de gérer 2 200 patients, 15 000 actes et 6 600 lignes d'observations pour 60 000 F T.T.C. (un Victor avec 2 lecteurs de 1,2 Mo, 256 Ko de mémoire, une imprimante Apple Imagewriter et le logiciel). Une configuration réduite au prix de 52 000 F T.T.C. est possible moyennant des temps de réponse plus longs. Le logiciel rédige les fiches de soins, les ordonnances, le courrier, tient les rendez-vous et la comptabilité. Il peut fonctionner avec le réseau Victornet, tourne sous CP/M ou MS-DOS, et sera bientôt adapté à Lisa et Macintosh. *C.I., 48, boulevard Alexandre Martin, 45000 Orléans. Tél. : (38) 54.45.13.*

Ffosswriter (traitement de texte pour Epson HX 20) : Voici un traitement de texte pour l'un des premiers ordinateurs portables à tenir dans une mallette, doté de surcroît d'un très bon clavier. Ffosswriter se compose d'une micro-cassette et d'un circuit de mémoire morte ajouté à la machine. Pourvu de tous les accents français, il gère l'accès à la cassette de façon aléatoire, peut notamment piloter les imprimantes Epson, Oki et Juki, et comporte un module de communication incorporé pour transmettre des textes par téléphone. Prix : 1 800 F H.T. *XLOG, 4, rue Clotilde, 75005 Paris. Tél. : 326.86.70.*

Traitement de texte pour Olivetti M 10 : Pour quoi faire, direz-vous ? L'Olivetti M 10 comporte déjà un traitement de texte incorporé ! Eh bien, celui-ci comble les manques du logiciel en mémoire morte. Il permet notamment une gestion beaucoup plus complète des caractères spéciaux des imprimantes et le remplacement automatique d'un mot par un autre. Prix non encore fixé. *XLOG, 4, rue Clotilde, 75005 Paris. Tél. : 326.86.70.*



Forth pour Canon X 07 : L'une des rares cassettes de langage destinées à des ordinateurs de poche. Le Forth est l'un des nombreux logiciels nouveaux pour Canon X 07 que l'on doit à XLOG. Relevons aussi X 07 Inventory (gestion des stocks), Pert (analyse du chemin critique), Base (base de données), Invoice (facturation), Graph (graphiques, dont des histogrammes à trois dimensions), Text (traitement de texte). Tous ces logiciels sont vendus sous la marque Pocket Soft et distribués entre autres par Canon. Prix : moins de 300 F (le Forth devrait être plus cher). *XLOG, 4, rue Clotilde, 75005 Paris. Tél. : 326.86.70.*

Les rendez-vous

Infor-mai-tique : ouvre ses portes à la Manufacture des tabacs et à l'espace culturel Graslin, à Nantes, du 6 mai au 8 juin. Les Bretons pourront s'initier aux matériels informatiques, rencontrer les animateurs de clubs de la région et s'informer sur les débouchés des professions informatiques. De nombreuses entreprises de la région présenteront des applications dans le domaine de la robotique, des banques de données, du traitement de fichiers et de textes... *Renseignements : Agence nantaise de médiation culturelle au (40) 89.04.18.*

La Foire Internationale de Bordeaux, comme chaque année, attirera, du 12 au 21 mai, de nombreux Bordelais. Un espace y est réservé à l'informatique domestique et à la bureautique. *Renseignements au (56) 39.55.55.*

Le spécial Sicob du printemps 84 devrait accueillir, du 14 au 19 mai, trois cent cinquante-cinq exposants (voir notre dossier en page 38). Innovation intéressante : le niveau 4 du CNIT accueillera les profanes qui seront guidés par les syndicats et fédérations professionnels de chaque secteur d'application. Les trois premiers jours ne seront ouverts qu'aux professionnels. Droit d'entrée : 50 F. *Renseignements : CNIT La Défense, 262.52.42.*

2e exposition internationale de progiciels. Simultanément au Spécial Sicob, du 14 au 18 mai au CNIT La Défense, cette exposition permettra aux professionnels de faire connaissance avec plus de 175 sociétés représentées. *Renseignements : CNIT La Défense, 261.52.42.*

Infora, l'équivalent lyonnais du Sicob parisien, se tiendra, du 15 au 19 mai, au Parc des Expositions de Lyon. Premier salon de la région pour le secteur de l'informatique dans l'entreprise, INFORA présente matériel, techniques, mais aussi applications concrètes dans la vie professionnelle. De nombreuses conférences prévues au programme. Pour le grand public, le mercredi 16 mai : informatique et enseignement, l'annuaire électronique, l'ordinateur individuel et l'ordinateur familial. *Renseignements : ADIRA, 1, rue George de Loup, 69009 Lyon. Tél. : 16 (7) 883.16.98.*

Micro-expo, manifestation concurrente du Spécial Sicob, se déroulera, du 22 au 26 mai, au Palais des Congrès de la Porte Maillot. Plus de 200 exposants sont attendus et de nombreuses conférences sont inscrites à l'ordre du jour : utilisation de banques de données, négociation de contrats informatiques, aide graphique à la décision, évolution des postes de travail et du bureau électronique... Et chaque jour, des micros, logiciels et jeux à gagner. Présentée comme "clou" du salon : l'attribution au 50 000e visiteur d'un voyage pour deux personnes à Silicon Valley. *Renseignements : SYBEX au 203.95.95.*

Bureautique-AFCET Sicob : juste avant l'ouverture de Micro Expo, un salon sur la bureautique se déroulera, du 14 au 19 mai, dans les mêmes lieux, au Palais des Congrès de la Porte Maillot. Un salon beaucoup plus spécialisé. *Renseignements : AFCET au 766.24.19, ou Sicob au 261.52.42.*

Le premier colloque image est organisé par le CESTA du 21 au 25 mai à Biarritz. Au programme, un colloque scientifique sur le thème "traitement, synthèse, technologie et applications de l'image électronique" (prix 1 600 F) ; un forum constitué par des modules d'animation sur des thèmes aussi divers et variés que l'image interactive, la simulation, la C.A.O., les nouveaux réseaux de l'image, images électroniques et santé, l'édition électronique, les applications pédagogiques de l'image... Par ailleurs, des ateliers de travail permettront à des graphistes, à des spécialistes du design industriel, à des architectes et des réalisateurs de cinéma de plancher sur les domaines qui les concernent plus particulièrement. *Renseignements : CESTA, 5, rue Descartes, 75005 Paris. Tél. : 634.32.98.*

EN BREF

Un débat est organisé le 10 mai par 19/84 du centre d'information et d'initiative sur l'informatisation, une revue de réflexion critique sur le monde de l'informatique. Thème du débat : "Où en est la politique industrielle de l'informatique ?". *De 19 h 30 à 21 h, 1, rue Keller, 75011 Paris. Tél. : 805.07.65.*

Les journées internationales du jeu pédagogique se dérouleront, du 21 au 24 juin, à Belfort. Un concours y sera organisé avec les clubs Microtel, et des championnats d'échecs mettront face à face homme et machine. Au programme, par ailleurs, des animations et démonstrations de réalisation en milieu scolaire. *Renseignements : Entreprise et promotion, 49, rue Rodier, 75009 Paris. Tél. : 280.17.60.*

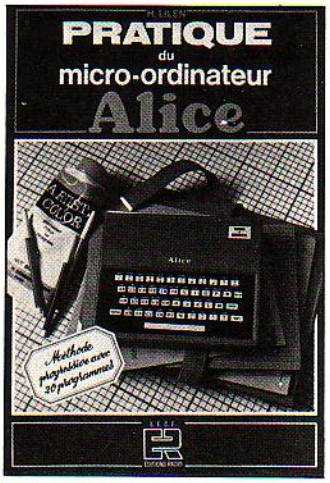
Le 6e congrès mondial de la fédération des professeurs de français, qui se tiendra au Québec, du 15 au 20 juillet, a choisi, cette année, pour thème "l'impact des nouvelles technologies et de l'informatique". *Renseignements : Congrès FIPF, 1460, Chemin St Foy, Québec GIS2N9 Canada.*

Les journées nationales de l'Union des physiciens, qui regroupent environ 500 professeurs de sciences physiques auront lieu, du 27 au 30 octobre, à Strasbourg. Parmi les thèmes abordés : "l'informatique appliquée à l'enseignement des sciences physiques". *Renseignements : Bernard Seyfried, 24, rue Liebermann, 67400 Illkirch-Graffenstaden.*

Le 1er Salon de l'organisation des services de l'informatique des entreprises se déroulera, du 11 au 14 mai, au Parc des expositions d'Alençon. *Renseignements : Parc des Élans, BP 109 61004 Alençon. Tél. : (33) 26.23.98.*

Archimatique s'adresse aux architectes intéressés par les applications informatiques les concernant et se tiendra, du 28 au 31 mai, à Bruxelles. *Renseignements : CARA, 144, rue du Midi, 1000 Bruxelles. Tél. : (02) 512.12.96.*

Les livres du mois



Pratique du micro-ordinateur Alice
Par Henri Lilen
Avant-propos : "C'est à la fin de 1983 qu'a été commercialisé cet excellent petit micro-ordinateur familial, appelé Alice et dû à Matra-Hachette. Pour la première fois, une petite machine de très large diffusion était produite en

VOICI LES 6 PREMIERS NUMÉROS DU LEADER DE LA PRESSE INFORMATIQUE

Le N° 1 est épuisé mais vous pouvez vous procurer les Nos 2, 3, 4, 5 et 6.

N° 2 Choisir un micro-ordinateur professionnel. Essai de l'IBM familial PC Junior. Banc d'essai de la gamme Atari.

N° 4 Apprendre grâce à l'ordinateur. Comment réaliser un jeu d'animation sur votre micro ? Banc d'essai : le Macintosh d'Apple.

N° 3 Un ordinateur à la maison, pour quoi faire ? La vérité sur les compatibles IBM. Présentation de l'ordinateur professionnel de Sinclair : le QL.

N° 6 L'enfant et l'ordinateur. Les nouveautés du SICOB de Printemps. Banc d'essai : le micro familial MO5 de Thomson.

N° 5 Informatique : les bons diplômes, les métiers qui payent. Banc d'essai : le plus bel ordinateur du monde : le Grid. Exclusif : un programme pour comprendre votre micro.

Et dans chaque numéro, le cahier des programmes, des conseils, des bancs d'essai flash, des bancs d'essai de logiciels professionnels, les meilleurs jeux sur micro-ordinateur, etc.

Bon de commande

A retourner paiement joint à SVM 5, rue de la Baume 75008 paris.

• **Je désire recevoir les Nos**..... de SVM au prix unitaire de **15 F** franco. (Étranger : 20 F).

Nom : ..... Prénom : .....

Adresse : .....

.....

.....

Code postal ..... Ville .....

• **Ci-joint mon règlement de** ..... F par chèque à l'ordre de SVM. Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.

SVM 6

M PRATIQUE SVM PRATI

France, dans l'une des usines du groupe Matra". La couverture est de couleur verte. *Éditions Radio, 160 pages, 100 F.*

Pratique du micro-ordinateur Tandy MC-10
Par Henri Lilen
Avant-propos : "C'est à la fin de 1983 qu'a été commercialisé cet excellent petit micro-ordinateur familial, appelé MC-10 et dû à Tandy. Pour la première fois, une petite machine de très large diffusion était produite en France, dans l'une des usines du groupe Matra". La couverture est de couleur mauve. Si vous préférez le vert au mauve, achetez plutôt l'ouvrage précédent ("Pratique du micro-ordinateur Alice"). La première phrase de l'avant-propos est la seule qui diffère d'un livre à l'autre. Le Tandy MC-10 et l'Alice ne sont qu'un seul et même micro-ordinateur. *Éditions Radio, 160 pages, 100 F.*

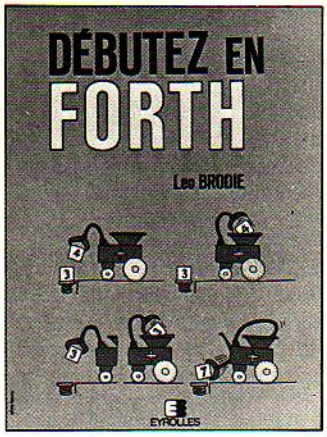
Faites vos jeux avec Oric
Par Claude Delannoy
Ouvrage interdit aux programmeurs abrutis. Si rien ne vous passionne tant que de copier vingt pages de Basic sans rien y comprendre, "Faites vos jeux avec Oric" n'est pas pour vous. Premier conseil donné au lecteur : ne jamais exécuter immédiatement un programme que l'on vient de copier. Il faut le sauvegarder sur cassette avant. Pourquoi ? Parce que si le programme se "plante" méchamment à cause d'une faute de frappe, il faudra débrancher l'ordinateur pour continuer... et tout le travail sera perdu. Le reste est à l'avenant : commentaires détaillés sur la structure des programmes, le déroulement des jeux, les modifications éventuelles... et même quatre pages de photos d'écrans en couleurs. Au fait, quand les responsables de la collection Microplus d'Eyrolles se paieront-ils le luxe d'une couverture différente pour chacun de leurs titres ? *Éditions Eyrolles, 224 pages, 95 F.*

Cours pratique d'informatique générale
Par Gérard Veber
Les principales techniques d'encodage magnétique sont FM, MFM, M^2FM et GCR. Si vous achetez un système informatique, il vaut mieux prendre le même fournisseur pour le matériel et le logiciel. Les bandes magnétiques doivent être mises pendant 24 heures à la température de la salle informatique avant d'être utilisées. Ces trois informations se trouvent, bizarrement, dans le même ouvrage, dont on se demande à qui il s'adresse : à l'étudiant ? Au patron sur le point de s'informatiser ? A l'exécutant appelé à manipuler quotidiennement les machines ? Sans doute à tous ceux qui sont appelés à côtoyer l'informatique grosse ou petite, et que leur curiosité naturelle incite à creuser le sujet. *Éditions Radio, 280 pages, 100 F.*

La conduite du Commodore 64 (tome 2)
Par François Monteil
Après le tome 1 qui traitait du Basic et de l'affichage, le tome 2 de ce manuel, consacré au Commodore 64, aborde des sujets plus ardus : le langage-machine, les entrées-sorties et les périphériques. Ceux qui n'ont jamais ouvert un livre d'initiation au langage machine la trouveront un peu raide, mais les autres garderont sous la main la liste des adresses mémoire utiles et le guide des routines incorporées en mémoire morte. Après avoir suivi les conseils de François Monteil pour programmer des motifs graphiques ("sprites") en assembleur, ils pourront regarder de haut les débutants qui en sont encore aux PEEK et aux POKE... *Éditions Eyrolles, 112 pages, 80 F.*

Ordinateur familial : que choisir ?
Par Benoît de Merly
Un éditeur découvre enfin qu'on peut vendre d'autres livres pratiques sur l'informatique que les sempiternels "Tout sur le ZapMagic Mégaplus" ou "Vingt mille jeux pour Cray-1". Malheureusement, les conseils d'achat généraux ont rétréci au profit d'une étude détaillée du Vic 20, du Spectrum, de l'Oric et de l'Atmos, du TO 7, du Commodore 64 et de l'Apple IIe. Un combat perdu d'avance pour un livre : deux des machines choisies, l'Oric 1 et le TO 7, n'existent déjà plus ou sont en voie de disparition... Saluons tout de même l'honnêteté de l'auteur, qui n'hésite pas à parler des défauts des ordinateurs. Où a-t-on lu, ailleurs, que l'Oric 1 est affligé d'une "très mauvaise fiabilité" et de "nombreuses erreurs aléatoires en mémoire morte" ? *Édimicro, 190 pages, 85 F.*

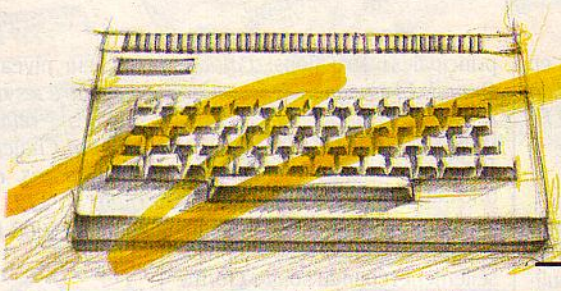
Débutez en Forth
Par Leo Brodie
Le Forth, langage de programmation très particulier, possède ses gourous, qui ne veulent pas entendre parler d'autres langages, et sa société secrète, le FIG (Forth interest group), vouée à convertir les mécréants qui osent encore programmer en Pascal, ou même – horreur ! – en Basic. Est-ce une secte ? Leo Brodie, l'Américain qui a commis cet épais manuel, prévient en tous cas : peu de ceux qui ont appris le Forth en sont revenus. Ciel ! Charles Moore lui-même, créateur du Forth, préface ce livre, bourré d'exercices et de résumés, destiné aux professionnels comme aux amateurs. *Éditions Eyrolles, 328 pages, 130 F.*



Le Forth en douceur
Par Michel Henric-Coll
Le Forth, Michel-Enric Coll connaît : il a longuement travaillé à la conception du Hector HRX, le seul ordinateur familial construit pour programmer d'origine dans ce langage. Comme Leo Brodie (voir ci-dessus), il conseille la lecture de son livre aux débutants en informatique. En revanche, il commence son manuel ainsi : "Imaginez que vous êtes restaurateur, et que vous appreniez au nouvel assistant à faire une pizza". Leo Brodie, lui, attaque autrement : "Imaginez que vous êtes chef de bureau, et que vous appreniez au nouvel assistant à taper une lettre." Question de civilisation, sans doute... *Éditions Eyrolles, 160 pages, 90 F.*

Tout savoir sur Oric
Par Bruno Vanryb et Roger Politis
Et de trois ! Bruno Vanryb et Roger Politis ont décidément trouvé leur créneau. L'année dernière, ils écrivent "Tout savoir sur New Brain". Le livre sort en jan-

DÉFI COMMUNICATION



LA TÊTE

La tête de votre système informatique, c'est l'unité centrale. Son choix est donc capital. Pas question de choisir votre ordinateur pour son prix "promotionnel", son "innovation" gadget ou la couleur de sa touche 'return'. Comparez les options technologiques, les possibilités techniques, les avantages pratiques des différents appareils. Contrôlez l'existence et la disponibilité des périphériques, des programmes : ce sont eux qui vous permettent d'atteindre l'objectif que vous vous fixez en acquérant un système informatique.

VTR opère pour vous une présélection, sur la base de tous les critères techniques. VTR vous conseille, personnellement, pour que vous choisissiez dans cette sélection la "tête" conforme à votre objectif.

VTR, une sélection d'unités centrales : SINCLAIR ZX 81, AQUARIUS, SINCLAIR SPECTRUM, ORIC ATMOS, COMMODORE 64, MEMOTECH Séries MTX, ADVANCE 86 ; un vaste catalogue de périphériques, un choix étendu de programmes, livres, revues.

L'INNOVATION RESPONSABLE

Extrait du catalogue VTR page 183

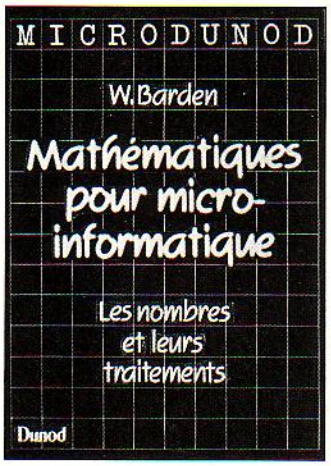
vier. Le constructeur originel du New Brain a mis entre temps la clé sous la porte. Ils écrivent "Tout savoir sur Multitech". Le livre sort en avril. Entre temps, la fabrication du Multitech a cessé. Ils écrivent "Tout savoir sur Oric", consacré à l'Oric 1. Le livre vient de sortir. L'Oric 1 n'est plus vendu. Je serais curieux de savoir sur quel ordinateur travaillent en ce moment Bruno Vanryb et Roger Politis. *Éditions Eyrolles, 156 pages, 85 F.*

70 programmes Basic pour IBM PC
Par Lon Poole, Mary Borchers et Peter Burke
Laissez les petits jouer dans leur cour avec leurs programmes de chenilles magiques et de fusées intergalactiques, et venez découvrir ces merveilles pour IBM PC : amortissement de prêts, tracé de courbes en coordonnées polaires, test U de Mann-Whitney... L'extase, quoi ! *Éditions Radio, 200 pages, 90 F.*

Jeux en Basic sur TRS 80
Par Chris Palmer
Sybex poursuit sa collection de programmes de jeu pour ordinateurs familiaux : une couverture plutôt jolie, une quinzaine de programmes prêts à taper, pratiquement pas de commentaires, 49 F seulement : le degré zéro du livre de programmes. Le titre consacré à Tandy s'adresse aux possesseurs de TRS 80 modèles I, III ou IV. Viennent aussi de paraître : Alice et TRS 80 MC-10 (rigoureusement le même, bien sûr), Commodore 64 et Oric. *Éditions Sybex, 90 pages, 49 F.*

TI 99 à la conquête des jeux
Par Pierre Willard
Quatorze jeux d'arcade, d'aventure et de réflexion pour Texas Instruments TI 99/4 A. Pour chacun d'entre eux, un commentaire sur la structure du programme, la liste des variables, le détail du fonctionnement et les variantes possibles. Les photos d'écran en noir et blanc sont sinistres. *Éditions Eyrolles, 128 pages, 80 F.*

Programmer le Forth
Par Robert Van Loo
C'est un signe : les guides Marabout se mettent à la micro-informatique. Fini le règne des bidouilleurs, bonjour l'empire des ménagères ! Un guide du langage Forth pour 27 F, c'est tout simplement imbattable. *Éditions Marabout, 27 F. A paraître en mai.*



Mathématiques pour micro-informatique
Par William Barden
La nouvelle collection Micro Dunod, lancée par l'éditeur scientifique bien connu, bénéficie d'un préjugé favorable dû à la réputation de Dunod. Un thème peu traité pour ce premier titre : le B-A ba mathématique nécessaire pour vraiment comprendre les ordinateurs et la programmation. Binaire, octal et hexadécimal, opérations logiques, virgule flottante... *Éditions Dunod, 128 pages, 65 F.*

Le fonctionnement des microprocesseurs
Par Charles Gilmore
Avant d'aborder la programmation en assembleur, sachez ce qu'est un microprocesseur : arithmétique binaire, logique câblée, principales instructions... *Éditions Dunod, 144 pages, 70 F.*

Basic Microsoft et Basic ANSI
Par Maxime Maiman
Une initiation au Basic par le biais de deux versions de ce langage : le Basic 80 de Microsoft, universellement répandu sous sa forme originale ou par ses variantes, et le Basic ANSI, caractéristique de la série 80 de Hewlett-Packard. Les programmes de gestion de fichiers proposés sont réalisés en Basic Microsoft, ceux consacrés au graphisme utilisent le Basic ANSI. *Éditions Dunod, 176 pages, 80 F.*

Les clubs

Info-maniaques met à la disposition de ses adhérents lyonnais des Apple II, Jupiter Ace, Alice, TO 7, Multitech MPF II. Tous les mardis, à partir de 18 heures, les initiés peuvent se faire épauler dans la réalisation de leurs programmes et tous les samedis, à partir de 8 h 30, les débutants peuvent s'initier au basic ou demander un soutien dans la réalisation d'autres projets. Le club s'intéresse par ailleurs à tout approfondissement du langage logo dans l'enseignement primaire. *Club "info-maniaques", 62, avenue Paul Santy, 69008 Lyon. Tél. : 801.43.19.*

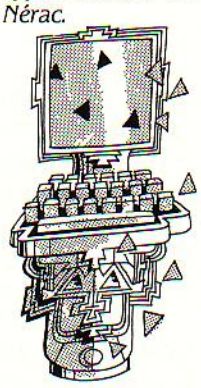
Ordinobis tel est le nouveau nom d'un club informatique bordelais. Basic, logo, assembleur sont expliqués dans des réunions hebdomadaires. *Ordinobois, Résidence Arago II, bâtiment F, entrée 19, 33600 Pessac. Tél. : (56) 45.55.16 ou 30.55.01.*

CTRL-Reset : rassemble sous son sigle rébarbatif des "Applemanes" et "Applelâtres", quel que soit leur niveau technique. *Pour connaître les dates de leurs prochaines réunions, contactez Richard Chalet, 20, rue Nélaton, 75015 Paris, ou directement le Club, au 172, boulevard Haussmann, 75008 Paris.*

Le club informatique de Fécamp s'installe dans les locaux de la MJC pour permettre à des possesseurs d'Oric, ZX 81, ZX Spectrum, Apple de se retrouver et d'échanger leurs tuyaux. *Si vous habitez la Seine-Maritime et êtes dans ce cas vous pouvez les joindre par Gilbert Cloarec au 20, rue R. Dugié, 76400 Fécamp. Tél. : (35) 29.18.37.*

Octet club s'adresse aux habitants de l'arrière-pays niçois. Équipé de ZX 80, CPC 1500 et Apple, le club organise des réunions hebdomadaires pour les profanes. *Pour en savoir plus, contactez P.-H. Aubert, 46, avenue Foch, 06140 Vence. Tél. : (93) 58.37.10.*

Le microtel informatique de Nérac qui vient d'ouvrir ses portes, propose, outre des réunions d'information hebdomadaires, des séances d'initiation et même des formations plus sérieuses. *Pour connaître les heures et jours d'ouverture, contactez Philippe Chunard, "Lestage", 47600 Nérac.*

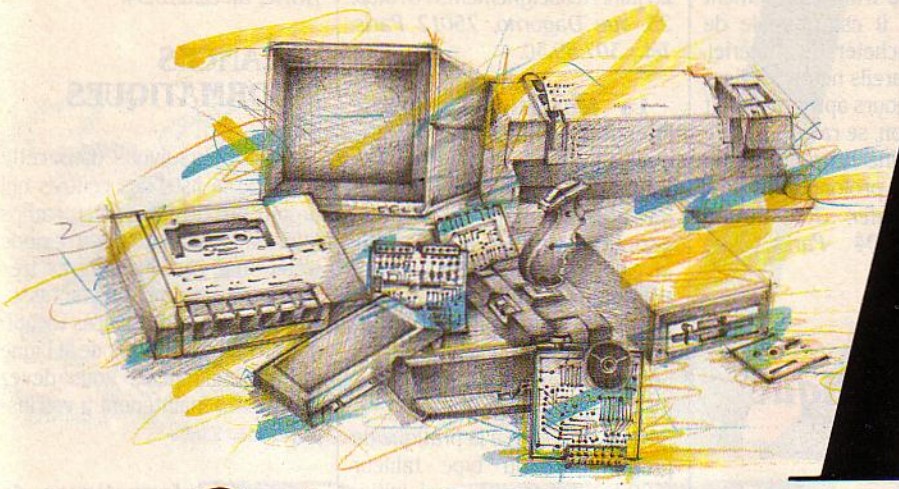


BOUTIQUES

Une nouvelle boutique IBM vient d'ouvrir ses portes au *80, rue Marceau, 75008 Paris.*

DÉFI COMMUNICATION

LE CORPS



Le corps de votre ordinateur, ce sont les périphériques qui s'y adaptent : moniteurs, imprimantes, lecteurs de disquettes, mais aussi cartes d'extension qui augmenteront la puissance et le champ d'action de votre unité centrale ; mémoire supplémentaire, synthèse vocale, reconnaissance de la parole, cartes communication... Le catalogue de périphériques adaptables à une unité centrale est un critère décisif dans le choix d'un ordinateur. VTR vous propose un catalogue de près de 300 périphériques pour les unités centrales qu'il a sélectionnées.

VTR vous conseille, personnellement, pour que vous construisiez, à votre rythme, le "corps" de votre système informatique, conforme à votre objectif.

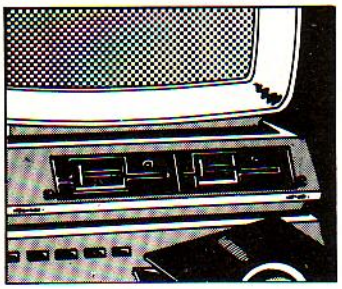
VTR, une sélection d'unités centrales : SINCLAIR ZX 81, AQUARIUS, SINCLAIR SPECTRUM, ORIC ATMOS, COMMODORE 64, MEMOTECH Séries MTX, ADVANCE 86 ; un vaste catalogue de périphériques, un choix étendu de programmes, livres, revues.

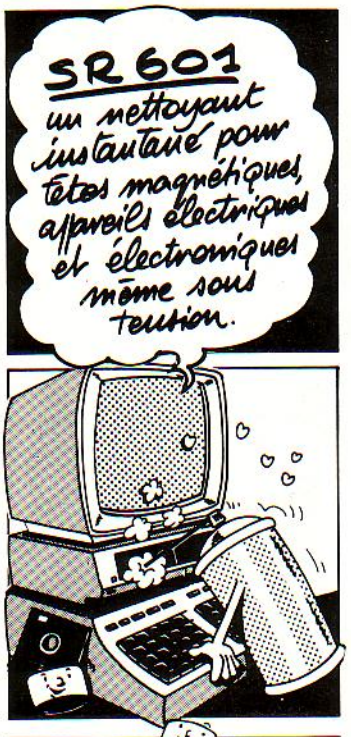
VTR INFORMATIQUE

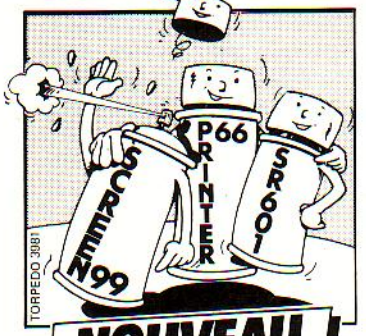
L'INNOVATION RESPONSABLE

Extrait du catalogue VTR page 183

KONTAKT CHEMIE







NOUVEAU

Sans engagement de ma part, je désire recevoir de plus amples renseignements sur les produits KONTAKT.

NOM: _____

PRENOM: _____

ADRESSE: _____

SLORA

18, Avenue de Spicheren - BP 91 SV3
57602 FORBACH - Tél.: (8) 787.67.55

International Computer, qui a ouvert 500 m² d'exposition de matériel professionnel face au centre Georges Pompidou, à Paris, dispose d'un département occasion où il est possible de vendre ou acheter du matériel. Pour les appareils neufs, le client peut, quinze jours après avoir fait son acquisition, se raviser et être remboursé. Une heureuse initiative si elle se prolonge. *International Computer, 26, rue du Renard, 75004 Paris. Tél.: 272.26.26.*

Télématique

Messages TDM: Les petites sociétés qui manipulent fréquemment un fichier de clients à prospecter par courrier peuvent avoir recours aux services de Messages TDM, qui met son ordinateur à leur disposition par l'intermédiaire d'un simple Minitel. Pour un coût d'équipement minime, on peut ainsi consulter et modifier à distance ses fiches par téléphone et commander l'édition de lettres ou d'étiquettes par imprimante laser. *Messages TDM, 30, rue de la Rochefoucauld, 75009 Paris. Tél.: 282.15.04.*

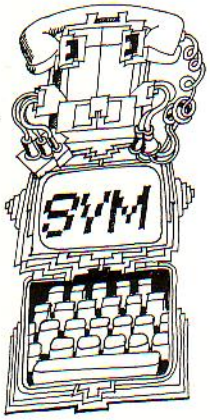
Les stages

Les CEMEA organisent un stage de découverte des micro-ordinateurs et de sensibilisation à la programmation. Plus particulièrement destiné aux enseignants et aux animateurs. Travail sur Oric. Les 8, 12 et 13 mai: 1 000 F. *Renseignements: CEMEA, 24, avenue de Laumière, 75019 Paris. Tél.: 208.70.00.*

L'OROLEP, centre de ressources informatique de la Ligue de l'enseignement, vous offre la possibilité d'une formation d'une journée/semaine, d'une semaine complète ou d'une soirée/semaine. Les prochains stages qu'il organise auront lieu du 8 au 11 mai (initiation à l'informatique), du 15 au 25 (initiation au basic) et du 26 au 29 mai (approfondissement gestion de fichiers). Pour ce dernier stage vous pouvez aussi choisir 5 lundi matin à savoir les 14, 21 mai et 4, 18, 25 juin. *Renseignements: Orolep, 23, rue Dagorno, 75012 Paris. Tél.: 307.59.30.*

La fédération nationale Microtel continue, elle aussi, d'organiser régulièrement des stages de formation. Les prochaines dates inscrites au programme: du 5 au 8 juin, basic niveau I (1 700 F); le 21 mai, initiation à la pratique de programmes de traitement de texte (600 F); le 22 mai, initiation à la pratique de programmes gestionnaires de fiches (600 F); le 24 mai, initiation à la pratique de programmes du type tableur (600 F); du 28 au 31 mai, initiation à la télématique (2 100 F); du 14 au 16 mai, initiation à la pratique de traitement de texte et de programmes gestionnaires de fiches (2 100 F) et, du 17 au 28 mai, une initiation de programme de type tableur (1 200 F). *Fédération nationale Microtel, Département formation, 9, rue Huysmans, 75006 Paris. Tél.: 544.70.23.*

Le CREPS de Mâcon organise un stage de programmation, constitution et exploitation de fichiers, du 21 au 25 mai prochains. Prix: 750 F. *Renseignements: CREPS, BP 325, 71017 Mâcon.*



L'ADAC (l'association pour le développement de l'animation culturelle de Paris) ouvre des ateliers informatiques aux jeunes chaque mercredi. Pour 30 F de cotisation annuelle, plus 210 F de cotisation trimestrielle, les enfants de plus de 6 ans sont les bienvenus dans trois centres parisiens où ils peuvent pianoter à souhait. *Centre culturel Henri IV (Tél.: 354.58.70); Jardin d'acclimatation (Tél.: 747.47.66); Péniche DAC, située soit au port Henri IV, soit au port de Solférino, soit au port Montebello. Renseignements: ADAC, au 326.13.54.*

VACANCES INFORMATIQUES

Nous poursuivons dans cette rubrique la liste des centres qui organisent des stages ou camps informatiques pendant la période d'été. Pour certains centres très demandés comme ceux de l'association nationale sciences techniques jeunesse ou ceux de la Ligue de l'enseignement, vous devez penser dès maintenant à vos inscriptions.

Camps informatiques de l'ANSTJ: 10-12 ans: "découvertes des activités scientifiques", du 6 au 24 juillet, dans le Morbihan (énergie solaire, milieux nature, langages basic et logo...). *Inscriptions au (98) 06.44.90.*

11-13 ans: "micro-informatique", du 4 au 25 août, à Sturzelbronn (Moselle): initiation à la programmation et réalisation de programmes simples. *Inscriptions au (88) 35.76.18.*

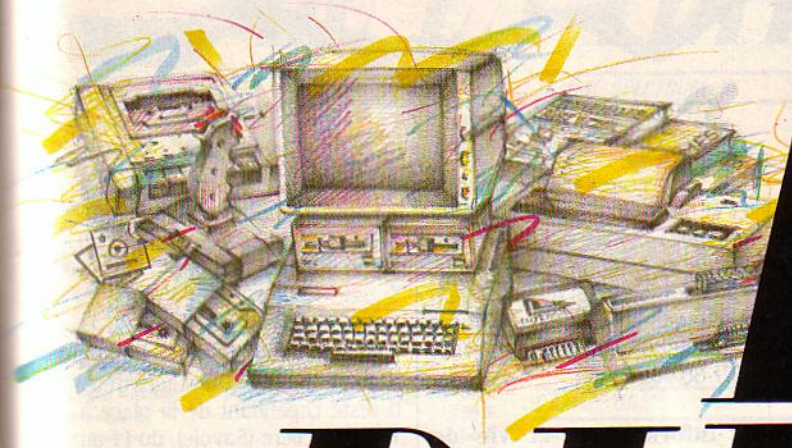
13-15 ans: "micro-informatique-électronique", du 6 au 24 juillet, à Savines-le-Lac (Hautes-Alpes): utilisation de plusieurs langages (Logo, Basic, LSE...) et appréhension des grands principes de fonctionnement d'un micro-ordinateur, réalisation de jeux de simulation, de traitement de données, de contrôle de système. *Inscriptions au (6) 906.82.20.*

13-15 ans: "micro-informatique", du 3 au 21 août, à Florac (Lozère). *Inscriptions au (6) 906.82.20.*

14-17 ans: "astronomie-informatique", du 11 au 30 août, à Peira Cava (Alpes-Maritimes). *Inscriptions: (93) 36.00.79.*

15-18 ans: "micro-informatique-électronique", du 9 au 27 juillet à Florac (Lozère): manipulation d'un véhicule réalisé pendant le camp et connecté à un micro-ordinateur. *Inscriptions à l'association loisirs scientifiques de l'Essone.*

15-18 ans: "électronique-informatique-espace", du 6 au 27 août, à Mansles (Charente): conception de logiciels de calcul aérodynamique, de calcul de trajectoire, de chronologie de gestion, en temps réel, d'une base de lancement. *Inscriptions à l'ANSTJ dont le siège social se trouve au Palais de*



LE PIED!

Le pied c'est tirer la quintessence de votre système informatique, c'est réussir l'exploitation optimale de votre ordinateur, de ses périphériques, de ses programmes, c'est trouver l'adéquation parfaite entre votre système et vos objectifs.

Grâce à la sélection VTR d'unités centrales (les têtes !), au catalogue de périphériques VTR (le corps !), vous partez déjà du bon pied. VTR ne s'arrête pas là : VTR SOFTWARE a testé et sélectionné pour vous des centaines de programmes : que vous soyez professionnel ou amateur, gestionnaire ou joueur, financier ou étudiant, les conseillers VTR SOFTWARE sauront vous proposer les meilleurs. Vous réussirez ainsi, avec VTR, l'harmonie complète de votre système informatique, de la tête au pied !

VTR, une sélection d'unités centrales : SINCLAIR ZX 81, AQUARIUS, SINCLAIR, SPECTRUM, ORIC ATMOS, COMMODORE 64, MEMOTECH Séries MTX, ADVANCE 86 ; un vaste catalogue de périphériques, un choix étendu de programmes, livres, revues.

VTR INFORMATIQUE

L'INNOVATION RESPONSABLE

Extrait du catalogue VTR page 183

la Découverte, avenue Franklin Roosevelt, 75008 Paris. Tél.: 359.16.65; secrétariat de l'ANSTJ, 17, avenue Gambetta, 91130 Ris-Orangis. Tél.: 906.82.20.

L'ALREP (Association Languedoc-Roussillon d'éducation pour les enfants et adolescents précoces(!)) organise en Auvergne, du 3 au 25 juillet, une colonie de vacances exclusivement réservée aux as des as! Si votre garçon ou votre fille a entre 6 et 15 ans et que vous avez bien vérifié que son QI ne descend pas en-dessous de la barre des 120, vous avez toutes vos chances, en déboursant 3 300 F pour son séjour, de l'éveiller à toutes sortes d'activités parmi lesquelles, bien sûr, vous pouvez compter l'informatique! *ALREP, 116, rue Edmond Carrière, 30000 Nîmes. Tél.: (66) 23.52.25.*

Cimes-Pyrénées, la maison des Pyrénées, propose dans le cadre de son programme de vacances insolites, des randonnées associant l'informatique. Initiation au langage basic, construction de petits programmes alterneront avec des demi-journées de randonnée en moyenne montagne. Du 16 au 21 juillet, du 23 au 28, du 30 au 4 août, du 6 au 11 et du 13 au 18 août. Prix de la semaine: 1 750 F. *Renseignements et inscriptions à Cimes-Pyrénées, Centre d'information montagne et Sentiers. 3, square Balagué, 09200 St-Girons. Tél.: (61) 66.40.10.*

"Informatique et vie de château": c'est ce que vous propose le château-hôtel de Seuillac aux environs de Blois. Des week-ends "initiatiques" ont lieu tous les mois de mai, juin, septembre et octobre. De 800 à 2 500 F selon qu'il s'agit d'un week-end d'initiation ou d'un week-end de formation spécialisée. *Renseignements et inscriptions à Tourisme en Loir-et-Cher, 1, place du Château, 41000 Blois. Tél.: (54) 78.55.50.*

Vacances pour tous de la Ligue de l'enseignement, complet dans plusieurs de ces stages d'été. Il reste cependant de la place à Thorens Clière (Savoie), du 11 au 31 juillet (3 124 F trajet inclus) et du 1er au 28 août (3 768 F); à Laguiole (Aveyron) du 25 juillet au 14 août et du 14 août au 4 septembre (3 067 F). Dans ces deux derniers stages, outre une initiation à la micro-informatique, il sera aussi question d'astronomie et de météorologie. Enfin à Lon-

Suite page 186

LE CERCLE INFORMATIQUE 758 22 40

PALAIS DES CONGRÈS
Niveau 01 - Côté Concorde-Lafayette

B.P. 138 75853 Paris Cedex 17

KAYPRO

KAYPRO II (2 x 200 K): 15.490 F HT
KAYPRO IV (2 x 400 K): 17.490 F HT
KAYPRO X (10 M + 400 K): 27.490 F HT

WANG

WORDSTAR + D.BASE II + SUPERCALC
logiciels inclus

COMMODORE - XEROX - GOUPIL - HENGSTLER - OLYMPIA - brother
SEIKOSHA - CASIO - DYSAN - FUJI - ARENSON INTERNATIONAL - P.S.I. ...

VTR A MICRO EXPO : STAND T 69-72

DE LA TETE AU PIED

GAMME ZX 81

ZX 81. Unité centrale	580 F
Beep Clavier	95 F
Boîtier Clavier ZX 1	545 F
Boîtier Clavier ZX 2	775 F
Buffer de Bus	260 F
Carte Mère ZX	265 F
Carte Sonore	395 F
Carte 8 Entrées Analog.	395 F
Carte 8 E/S Digitales	395 F
Carte 16 Couleurs	395 F
Clavier Pro 1	495 F
Clavier Pro 2 (avec pavé numérique)	NC
Crayon Optique	445 F
Extension RAM 1K	165 F
Filtre cassette	195 F
Inverse vidéo	95 F
Mini Clavier	245 F
Programmateur EPROM	975 F
Proto Board ZX	95 F
Rallonge Bus Souple	175 F
Rallonge Bus Rigide	80 F
Rallonge F/F ZX	80 F
Synthèse Vocale	445 F

MEMOTECH

Memopack 16 K	380 F
Memopack 32 K	545 F
Memopack 64 K	795 F
Memopack HRG	495 F
Memopack I/F Centronics	445 F
Memocalc	445 F
Memotext	445 F
Memopak RS 232	645 F
Memopak Z 80 Assembleur	445 F
Câble I/F Centro.	170 F
Câble RS 232	170 F
Clavier Détachable	545 F

SYSTÈME CARTOUCHES VTR

Adaptateur Graphique 1	160 F
Adaptateur Graphique 2	395 F
Extension Basic	345 F
Cartouches :	
Croqueur	240 F
Destructeur	225 F
Dévoreur	250 F
Envahisseur	250 F
Intercepteur 1	245 F
Intercepteur 2	250 F
Mineur	235 F
Sectionneur	230 F
Tamponneur	230 F
Tireur	250 F
Traverseur	240 F
Voleur	240 F
Cartouche Eprom 4 K	195 F
Cartouche Ram 2 K	195 F

GAMME AQUARIUS

Unité centrale*	1.200 F
Imprimante	1.639 F
Lecteur K7	485 F
Mémoire 16 K	590 F
Mini Expander + Joystick	590 F

Programmes disponibles, nous consulter.

GAMME SPECTRUM

Unité centrale 48 K PAL	1.965 F
Unité centrale 16 K PAL	N.C.
Adaptateur Péritel	360 F
Boîtier Clavier Pro	745 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 8 E/S digitale	395 F
I F Centronics avec Câble	790 F
Modulateur N/B	195 F
Programmateur d'EPROM	975 F
Proto Board Spectrum	115 F
Rallonge Bus Souple	155 F
Synthétiseur Vocal	470 F

GAMME ORIC

Unité Centrale ATMOS	2.480 F
Alim. Péritel	70 F
Câble Imp. Centronics	155 F
Câble Monit. ORIC	110 F
Carte 16 E/S VIA PIA	395 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte Mère ORIC 3 Slots	205 F
Cordon Magnétophone 3 JACK	45 F
Cordon Péritel	110 F
Cordon Péritel Son	110 F
Cordon Péritel Son + Alim. Incorporée	180 F
I/F Joystick	195 F
Imprimante Plotter 4 Couleur	2.250 F
modulateur N/B + Sortie Monit.	195 F
Micro Drive 3 Pouces 160 KO	3.600 F
Rallonge BUS Souple	130 F
Synthétiseur Vocal	495 F

GAMME COMMODORE

Unité Centrale 64 PAL*	2.990 F
Unité Centrale VIC 20*	1.690 F
Interface Péritel SECAM	695 F
Câble DIN/PÉRITEL	165 F
C64 - SX Portable*	13.639 F
Extension 16 K RAM	700 F
Extension 8 K RAM	415 F
Imprimante 80 col. MPS 801*	2.550 F
Imprimante 4 Couleurs*	1.950 F
Interface IEEE + Câble	1.270 F
Joystick	150 F
Lecteur Diskette 1541*	3.380 F
Lecteur K7 1530	390 F
Paddle manette	180 F
Vic Switch	1.175 F

GAMME MEMOTECH - MTX SERIES*

Unité centrale MTX 500	4.000 F
Unité centrale MTX 512	4.600 F
FDX (2 x 500 K) (5" 1/4 carte 80 colonnes couleurs CPM licences fournies)	N.C.
Imprimante DMX 80 (centronic 80 cps)	N.C.
Extension 32 K	N.C.
Extension 64 K	N.C.
Extension 128 K	N.C.
Extension 256 K	N.C.
Extension 512 K	N.C.
Bus 7 voies	N.C.
Carte de communication (2 x RS 232)	N.C.
Carte couleur 80 colonnes	N.C.
Carte contrôleur disque	N.C.
Silicon Disc 256 K	N.C.

GAMME ADVANCE 86b*

Compatible IBM (marque déposée). Unité centrale 16 bits 8086, 128 K extensible, drive 2 x 360 K. Livrés avec Perfect Writer - Perfect Calc. - Perfect Fjle 19.000 F H.T.

PÉRIPHÉRIQUES DIVERS

IMPRIMANTES*

GP 50 S (40 col.)	1.550 F
GP 50 A (40 col.)	1.450 F
GP 100 A (80 col.)	2.450 F
GP 700 A (80 col.) 8 couleurs	4.950 F
DWX 305 (marguerite type centronics 18 cps)	5.450 F

MONITEURS*

BMC Monochrome N et Vert	1.490 F
BMC Monochrome Ambre	1.650 F
Prince Monochrome N/B	975 F
Prince Monochrome N/B + Son	1.040 F
Prince Monochrome N/Vert	1.150 F
Prince Mono. N/Orange	1.180 F
Support Orientable BMC	290 F
Taxan Couleur	3.770 F
Taxan Couleur Vision III	6.140 F
Taxan P.C.	6.140 F
Câble Taxan P.C.	235 F

FOURNITURES*

Cassette Vierge C 10	8 F
Cassette Vierge C 15	8,50 F
Cassette Vierge C 20	9 F
Disquettes 5 1/4 MEMOREX :	
1D 40 p. par 2	75 F
1D 40 p. par 10	295 F
1D 80 par 10	395 F
Papier GP 50 - Le rouleau	35 F
Papier listing GP 100/700 - 240 x 12 blancs le 1000	125 F
Rouleaux papier Imprimante ZX 81	35 F
Ruban Encreur GP 100	75 F
Ruban GP 50	65 F
Ruban GP 80	75 F
Ruban GP 700	N.C.

ACCESSOIRES DIVERS

Câbles informatiques et prises	N.C.
EPROM 2732	99 F
Joystick Quickshot 2	150 F
Magnétophone	450 F
Mobilier informatique	N.C.

SOFT VTR

Ardoise magique(ZX)	95 F
Biorythmes (ZX 81)	115 F
Conjug. Franç. 1 (ZX)	95 F
Conjug. Franç. 2 (ZX)	95 F

De nombreux logiciels (jeux d'arcade, d'aventure, didacticiels) rigoureusement sélectionnés chez les plus prestigieux éditeurs, et des cartouches de jeux sur ZX-81, une exclusivité VTR.

LIBRAIRIE

En consultation libre, des ouvrages sélectionnés pour répondre à vos questions, PSI - ETSF - EYROLLE - NATHAN - SORACOM.

Offre de lancement
jusqu'au 31 mai 84
Cartouche extension Basic *295 F* au lieu de *345 F*

Promotion du mois
Carte 16 couleurs ZX *345 F* au lieu de *395 F*

VTR Informatique, c'est l'assurance du service après-vente

Liste des points de vente page 186

BOUTIQUES VTR MICRO : ouvertes du mardi au samedi.
Nord : 54, rue Ramey - 75018 Paris - Tél. (1) 252.87.97 - J. MARTINEZ
Sud : 105, bd Jourdan - 75014 Paris - Tél. (1) 545.38.96 - D. LANG

Par correspondance : adressez commande et règlement à VTR : 54, rue Ramey - 75018 Paris - Tél. (1) 252.87.97 - N. POULHES en précisant les références et quantités souhaitées - Prix T.T.C.

Port gratuit pour la France métropolitaine.
** port en sus (nous consulter). Délais indicatifs : 8 jours.*

Pour recevoir le catalogue général VTR - Envoyez ce coupon à VTR : 54, rue Ramey - 75018 Paris en joignant 5 F en timbres.

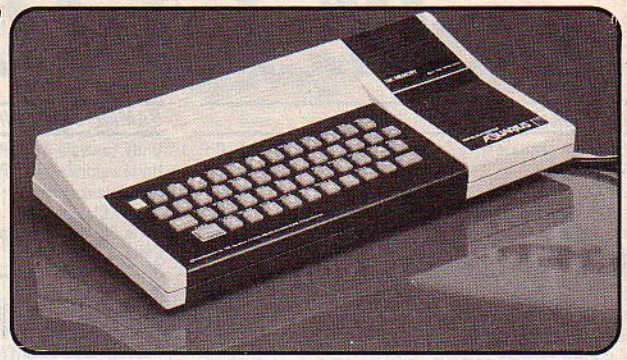
Nom _____ *Prénom* _____
Adresse _____
Code postal _____ *Ville* _____
Votre matériel _____

SVM 5

Mot de Passe : AQUARIUS

ORDINATEUR FAMILIAL

990F



VECTRON

73, rue du Cherche-Midi 75006 PARIS. Tél. (1) 549.05.63

DISTRIBUTEURS NOUS CONTACTER

BON DE COMMANDE

Renvoyez ce bon après l'avoir rempli à VECTRON, 73, rue du Cherche-Midi 75006 Paris.

NOM _____

PRÉNOM _____

ADRESSE _____

_____ TÉL. _____

VILLE _____ CODE POSTAL |_|_|_|_|_|

SIGNATURE

AQUARIUS	990 F T.T.C. x	
Extension jeu "Mini Extender"	500 F T.T.C. x	
Cartouche 16 K RAM	500 F T.T.C. x	
Cassette de jeu Astrosmash - Night Stalker - Trésor of Tarmin - Utopia - Burgertime	290 F T.T.C. x	
Programme FINE FORM - FILE FORM	390 F T.T.C. x	
Adaptateur PERITEL/UHF	359 F T.T.C. x	
	Frais de port	*50 F*
	TOTAL TTC	

Veuillez me faire parvenir dans les plus brefs délais la commande suivante contre remboursement ☐ ou je joins un règlement par CCP ☐ ou chèque bancaire ☐ établi à l'ordre de Vectron.

S.V. 1

Boderma

EST PRESENT
AU

SICOB-PRINTEMPS

DU
14 AU 19 MAI INCLUS
AU
CNIT LA DEFENSE
STAND 542 - NIVEAU 3 - ZONE E

lire et comprendre la micro-informatique

nouveautés

- UN MICRO - ORDINATEUR A LA MAISON POURQUOI ? POUR QUOI ? 1CO559 35 F
- MACINTOSH - MULTIPLAN - MACPAINT 1C0556 89 F
- LOGO - MANUEL DE RÉFÉRENCE 1CO533 79 F
- INITIATION A LOGO 1CO532 85 F
- LE GUIDE DU MO 5 1CO522 85 F

Envoi de notre catalogue sur simple demande

cedic/nathan

32, bd Saint Germain 75005 PARIS - Tél. (1) 326.42.71

84 - CEDIC - 6972

VTR INFORMATIQUE

POINTS DE VENTE

02100	Saint-Quentin **DOLARE INFORMATIQUE** 15, rue de Guise (23) 68.40.90
02800	La Fère **DOLARE INFORMATIQUE** 25, rue Faubourg Saint-Firmin (23) 56.48.55
03200	Vichy **Ets EIREL** 16, place Jean Epinat (70) 98.58.86
06100	Nice **MADS** 6, espace Grimaldi, rue Maccarani (93) 88.04.79 ou 09.79
06600	Antibes **LABORATOIRE D'APPLICATIONS ÉLECTRONIQUES** 35, rue Aubernon (93) 34.53.04
10000	Troyes **MICROPOLIS** 29, rue Paillot de Montabert (25) 72.03.79
11000	Carcassonne **L'ELEC** 91 bis, rue Bringer (68) 47.08.94
12000	Rodez **SODETI** 21, rue Saint-Cyrice (65) 42.50.05
13100	Aix-en-Provence **FAN-FAN** 10, place de la Mairie (42) 23.29.91
13200	Arles **LUDO** 27, rue de la République (90) 96.79.03 et Centre Commercial Fourchon Terciaire 93.10.26
16000	Angoulême **LA BUREAUTIQUE S.A. L'HOMME** 5, rue Fanfrelin (45) 95.27.37
17430	Tonnay Charente **INFOTEL** 193, av. du Général de Gaulle (46) 88.40.46
18000	Bourges **CDIM** 16, rue Gambon (48) 24.30.40
24001	Périgueux **MPBI** 4, avenue d'Aquitaine (53) 53.44.28
26100	Romans **BY ÉLECTRONIQUE** 1, rue Bouvet (75) 02.68.72
31000	Toulouse **MICRO DIFFUSION** 43, boulevard Carnot (61) 22.81.17
32000	Auch **PIGE MICRO** 3, rue Arnault de Moles (62) 05.25.32
33000	Bordeaux **MICRO DIFFUSION** 6, rue Ferdinand Philippart (56) 81.11.99
34000	Montpellier **INFORMATIQUE 2000** place René Devic Le Triangle (67) 92.92.17
34000	Montpellier **MICROPUS** 15, cours Gambetta (67) 92.58.83
35400	Saint-Malo **PUBLIC ÉLECTRONIC** 86, rue Ville Pépin St-Servan (99) 81.75.49
37000	Tours **ESC TOURS** 247, avenue de Gramont (47) 05.59.60
38000	Grenoble **BY ÉLECTRONIQUE** 28, rue Denfert-Rochereau (76) 43.40.49
38200	Vienne **LOISIRS ÉLECTRONIQUE** 6, rue Molé (74) 85.40.42
39000	Lons-le-Saunier **MICRO 39** 7, avenue de la Marseillaise (84) 24.45.39
42100	St-Étienne **ST-ÉTIENNE COMPOSANTS** 2, rue de Terre Noire (77) 33.50.14
44800	Saint-Herblain **MICRO MANIE** Sillon de Bretagne (40) 63.07.22
45000	Orléans **ÉLECTRONIQUE SYSTEM CENTRE** 98, rue du Fg Saint-Jean (38) 62.05.17
49300	Cholet **CHOLET INFORMATIQUE** 22, rue du Puits de l'Aire (41) 46.02.40
51100	Reims **HERCET MICRO INFORMATIQUE** 70, rue du Barbatre (26) 82.57.98
54000	Nancy **ÉLECTRONICS LOISIRS** 66, rue du Mont Désert (8) 341.08.84
57000	Metz **LA MICRO BOUTIQUE** 13, rue Paul Bezançon (8) 775.41.56
57100	Thionville **GERIC** Hypermarché Rue du Maillet
59140	Dunkerque **MICRO VIDÉO** 51, rue Alfred Dumont (28) 65.07.34
59223	Roncq **AUCHAN** Boulevard d'Halluin (20) 94.92.00
59500	Douai **DOUAI FUTUR INFORMATIQUE** 28, rue Saint-Jacques (27) 96.06.06
59650	Villeneuve d'Asq **AUCHAN V2** Hôtel-de-Ville
63115	Mezel **AVERNE INFORMATIQUE** route de Vertaison (73) 30.89.25
64000	Pau **BASE 4** 11, rue Samonzet
69006	Lyon **CREE** 3, rue Bossuet (7) 824.11.77
70000	Vesoul **ÉLECTRO BOUTIQUE** 3, rue des Ursulines (84) 76.49.52
70300	Luxueil-les-Bains **MICRO-INFO** 6, rue Aristide Briand (84) 40.17.31
71400	Autun **CHB ÉLECTRONIC** 20, av. Charles de Gaulle (85) 52.70.26
74170	Saint-Gervais-les-Bains **LES NEVES** Chemin de Fontaine Froide (50) 93.46.91
75010	Paris **P.I.E.D.** 42, boulevard Magenta (1) 249.16.50
75014	Paris **VTR MICRO Sud** 105, boulevard Jourdan (1) 545.38.96
75018	Paris **VTR MICRO Nord** 54, rue Ramey (1) 252.87.97
76600	Le Havre **MICROMAX** 67, rue du Maréchal Joffre (35) 43.02.81
77000	Melun **MELUN INFORMATIQUE** 9, rue de l'Éperon (6) 452.45.88
80000	Amiens **SIP INFORMATIQUE** 14, rue Sire Firmin Leroux (22) 91.08.45
83200	Vienne **LOISIR ELECTRONIC** 6, rue Molé (74) 85.40.42
86000	Poitiers **INFORMATIQUE SERVICE** 14, boulevard Chasseigne (49) 88.21.93
87000	Limoges **RICOCHET** 17 bis, boulevard J. Perrin
90000	Belfort **ELECTRON BELFORT** 10, rue d'Evette (84) 21.48.07
94300	Vincennes **ORDIVIDUEL** 20, rue de Montreuil (1) 328.22.06
95460	Ezanville **COMPOSANTS 95** 50, rue de la Marne 935.00.69
97110	Pointe-à-Pitre **ALBATROS INFORMATIQUE** Angle rue Nozières et Sadi Carnot
97400	Saint-Denis de la Réunion **AFFEJEE ELECTRONIC** 136A, rue Juliette Dodu - BP 805
SUISSE	**HI-SOFT** 84, rue du Rhône 1204 GENÈVE (22) 44.83.15

Suite de la page 182

chaumois (Jura), trois stages d'initiation à la micro sont programmés au cours de l'été, du 2 au 22 juillet (2 908 F), du 23 juillet au 12 août et du 13 août au 2 septembre (mêmes tarifs). Pour chacun de ces centres un animateur spécialisé par groupe de vingt jeunes et 4 micros. *Renseignements : Vacances pour tous, 7 bd St Denis, 75003 Paris. Tél. : 277.11.40.*

Logami organise comme l'été dernier des stages d'une semaine tout au long du mois de juillet à Méribel en Savoie. Pour 2 500 F tout compris, les jeunes passeront en alternance une demi-journée devant des micros et une demi-journée dans des activités de plein air et au tennis. *Pour connaître les dates des stages et leurs prix contactez Logami "les amis du logiciel", 5, rue Gutenberg, 75015 Paris. Tél. : 577.59.39.*

Bouche à oreille

PC Hebdo : OP Magazine, bimestriel consacré exclusivement à l'IBM PC et aux ordinateurs compatibles, possède désormais un petit frère, PC Hebdo, une lettre d'information publiée tous les quinze jours et qui doit devenir hebdomadaire en septembre. Son prix (2 750 F l'abonnement), élevé comme celui du magazine (30 F le numéro), désigne sans ambiguïté la cible visée : les cadres des services informatiques des entreprises. *OP Publications, 24, rue d'Aumale, 75009 Paris. Tél. : 282.81.18.*

Le mouvement Freinet s'intéresse de près à la télématique et édite une nouvelle revue qui vient compléter celle qu'il publie déjà sur l'informatique, Informaticem. "Elise et Célestins" : tel est le nom de ce nouveau bulletin au service des échanges et liaisons informatisées qui informe ses adhérents sur tout ce qui se fait en matière de mini-réseaux. *Pour qu'il vous en dise plus, contactez Alex Lafosse, 69, rue Jean Jaurès, Couloumeix, 24000 Périgueux.*

Si l'on en croit la DGT, 120 000 abonnés des PTT sont équipés d'un Minitel. Parmi eux, 1 500 Lillois, 1 700 Lyonnais, 7 800 Marseillais, 71 000 Rennais et 23 700 Parisiens...

Nouveaux media : composez le 655.33.00 ou le 655.41.00 (si vous habitez Paris et sa région) et le (62) 34.66.00 (si vous êtes dans le Sud-Ouest), vous saurez tout sur les radios locales privées, la télédistribution, la télématique et autres nouveaux media. Et si vous avez de grandes révélations à faire sur le devenir de ces media, vous pouvez appeler le 735.00.43 pour que vos informations soient reprises dans cette gazette bi-hebdomadaire : *Association nouveaux media C/O Claude Sung, 2e Avenue, N° 12, Chaperon Vert, 94250 Gentilly.*

Si vous souhaitez devenir actif autour d'un réseau télématique constitué soit par un micro-serveur central, soit sur des micro-serveurs intermédiaires, soit sur des systèmes terminaux type Minitel et que vous habitez le Val-de-Marne, l'Aspasie (association pour l'autogestion par des systèmes informatiques éclatés) est faite pour vous et vous pour elle. Alors ne gardez pas vos informations et faites-les circuler sur le réseau. *Aspasie, 9, place des rencontres l'Arche Guédon, 77200 Torcy. Tél. : (6) 005.61.00.*

Le centre informatique de Vélizy fermera ses portes fin juillet, mettant fin à la phase expérimentale de Télétel qui prend désormais l'ampleur nationale qu'il ambitionnait...

La Chambre de commerce et d'industrie de Nice a ouvert depuis peu un atelier de micro-informatique pour l'entreprise. Les commerçants et responsables de PME-PMI peuvent l'utiliser en "libre-service" et faire leur gestion sur des ordinateurs Apple II. Plusieurs chambres de commerce et d'industrie sont d'ores et déjà intéressées par ce dispositif. *Renseignements : M. Lesieur, CCI de Nice, 20, bd Carabacel, 06000 Nice. Tél. : (93) 55.91.55.*

Le centre Beaubourg projette pour la rentrée d'automne un colloque sur le thème "1984 et le présent de l'univers informationnel". L'année Orwell ne fait que commencer... *Renseignements : Marc Girard, CCI, Centre Georges Pompidou, 75191 Paris Cedex 04.*

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par
Excelsior Publications S.A.
5, rue de la Baume, 75008 Paris
Tél. 563 01 02

DIRECTION ADMINISTRATION
PRÉSIDENT
Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL
Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT
Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER
Jacques Behar

COMITÉ DE RÉDACTION
Philippe Cousin, Yves Heuillard
Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF
Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Petros Gondicas
CHEF DE RUBRIQUE
Pierre-Emmanuel Richard
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Françoise Roux

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
Patrick Barrière, Philippe Bernalin, Gilles Andrès, Joseph Blondel, Richard Clavaux, Jean-Michel Cohen, Jean-Paul Delahaye, Jean-Michel Husson, Dominique Laroche, Thierry Leclère, Donald Maës, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Hervé Provatoroff, Thierry Puginier, Marc-André Rampon, Jean-François des Robert, Emmanuel Sartori, Michel Smithson.

SECRÉTARIAT
Marie-Angèle Sarro

S.V.M. ASSISTANCE
Daniel Glusman
563.87.46

ILLUSTRATION
Philippe Anzemberger, Pascal Amat, Robert Baret, Armand Borlant, Jean-Louis Boussange, Jean-Paul Buquet, Bernard Guéry, Franck Koridi, Alain Meyer, Thierry Morin, Philippe Ulrich.

CONSEILLER ARTISTIQUE
Christian Drocourt
MAQUETTE
Michèle Grange
COUVERTURE
Thierry Morin

FABRICATION
Louis Boussange

SERVICES COMMERCIAUX
DIRECTEUR DU MARKETING
Christophe Veyrin-Forrer
ABONNEMENTS
Elisabeth Drouet,
assistée de Patricia Rosso
VENTE AU NUMÉRO
Bernard Héraud
assisté de Dominique Coupé

RELATIONS EXTÉRIEURES
Michèle Hilling

PUBLICITÉ
Pablo Maurel
assisté de Béatrice de la Ferté
5, rue de la Baume, 75008 Paris
Tél. 563 01 02

Copyright 1984 Science et Vie Micro
Ce numéro a été tiré à 209 000 exemplaires.

 Directeur de la publication : Jacques DUPUY. Imprimerie de Montsouris. Photocomposition Typelec. Commission paritaire n° 65734.

KAYPRO, ÇA MARCHE.

élu ordinateur transportable de l'année 1983.

15 490 F*

ADVANCE

Tous terrains : KAYPRO ça marche.

Bien protégé dans son coffret aluminium, un KAYPRO s'emporte partout. C'est un véritable baroudeur, «la jeep des ordinateurs» qui vous suivra comme votre ombre.
La boue des chantiers, la poussière des ateliers, l'usage intensif des bureaux, un coffre de voiture, rien ne lui fait peur.

Tout compris : KAYPRO ça marche.

Livrés d'origine avec écran de 23 cm, clavier AZERTY détachable, pourvus d'un microprocesseur Z 80, possédant une mémoire centrale de 64 K, une capacité de 2 x 200 Ko à 10 Mo, équipés en disquettes ou disque dur, en interfaces pour imprimantes et modems, les KAYPRO sont fournis avec 5 logiciels.

L'ORDINATEUR OFFICIEL DES MÉDECINS DU PARIS-DAKAR

Tous usages : KAYPRO ça marche.

Ingénieur, Médecin, Architecte, Expert-comptable, Avocat, Artisan, Commerçant, VRP, P.M.E., P.M.I., les KAYPRO savent s'adapter à toutes les utilisations. Traitement de textes, statistiques, études, gestion financière, gestion de fichiers, gestion de base de données, les KAYPRO savent tout faire. Une véritable performance.
Devenez vous aussi membre de la grande famille des utilisateurs de KAYPRO (des dizaines de milliers dans le monde) en téléphonant dès maintenant au (1) 338.22.33 pour connaître le revendeur le plus proche.
Entre vous et KAYPRO, ça marchera.

* KAYPRO II prix HT au 1/3/84 Logiciels inclus.

KAYPRO

L'ORDINATEUR QUI SE TRANSPORTE.

L'écriture éclair.

Écrivez.

C'est si rapide avec Word. Ce logiciel de traitement de texte est à la fois le plus puissant et le plus simple du marché.

Simple à apprendre, simple à utiliser : vous voyez immédiatement sur l'écran le texte tel qu'il sera imprimé.

Modifiez.

Avec la "Souris" Microsoft, c'est enfantin. Vous effacez, affichez, déplacez, d'un geste naturel de la main, sans agir sur le clavier.

Vous disposez de fenêtres multiples. D'une mise en page automatique. D'un glossaire. Et de plus de 10 000 combinaisons typographiques différentes.

Un guide d'emploi très clair apparaît sur l'écran dès que vous le demandez.

Imprimez.

Un dernier coup d'œil. Tout est comme vous le souhaitez ? Alors, vite, imprimez !

Du courrier commercial, des circulaires personnalisées grâce à la fusion de fichiers, des textes techniques, un roman, pourquoi pas ?

Tout est possible avec Word.

Word fonctionne aujourd'hui sur IBM PC et compatibles. Il sera bientôt disponible pour d'autres grandes marques.

MICROSOFT Word

Les logiciels de la vie simple.

N° 519 Local Québec 91946 - Les Ulis Cedex.